BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT, DESS TJÄNSTEMÄNS RESOR M. M. UNDER ÅR 1899.

Insekthärjningar af större omfång och betydelse hafva dess bättre ej inträffat under den sist gångna sommaren, om man undantager den fortsatta nunnehärjningen i Södermanland och Östergötland. Att denna skulle komma att fortfara äfven detta år var att vänta, äfven om de kraftigaste åtgärder komme att vidtagas däremot. Det hade nämligen visat sig, att under svärmningen föregående år ett stort antal nunnefjärilar öfvergifvit de områden, där de blifvit födda, och flugit till andra skogstrakter, där tillgång på föda ej komme att saknas för afkomlingarna, och där hvarken sjukdomar eller parasiter ännu hunnit i betydligare grad inställa sig. I huru stor skala denna fjärilarnas vandring försiggått och hvilka följder densamma medfört kan dock ej afgöras förr, än noggranna och omfattande undersökningar rörande äggläggningen m. m. försiggått.

Vill man döma efter tillståndet och utseendet hos de larver och puppor, som från Viråområdet sändts till Anstalten för uppfödning, synes det, som om härjningen vore på retur i de trakter, där den förlidet år bröt ut och var som häftigast. Om den äfven nästa år kommer att gå tillbaka eller helt oväntadt bryter ut på andra platser inom landet, torde dock ännu vara vanskligt att afgöra.

Att inga andra större insekthärjningar afhörts under det gångna året, torde i någon mån få tillskrifvas den genomgående våta och kalla väderleken under för- och eftersommaren.

Genom de kraftiga åtgärder, som efter hemställan från Anstalten och genom dess medverkan af Landtbruksstyrelsen vidtagits mot löfskogsnunnans utbredning och härjningar i Södra Sverige synes det, som om detta skadedjur för närvarande har utspelt sin rål, åtminstone på de trakter, där det under förlidet år uppväckte de största farhågor för, att ej allenast löfskogarna utan äfven åkerfält och ängar skulle blifva sköflade af dess larver. Ännu icke upptäckta härdar, hvarifrån nya härjningar komma att utgå, kunna likväl ännu finnas kvar, hvarför man måste hålla sig beredd på än ytterligare ansträngningar. Emellertid har nu ett tillfälle gifvits, att pröfva ett utrotningssätt, som visat sig ofelbart och mycket bättre än det, man användt för äggens förstöring i andra europeiska länder och Nordamerika. Utrotningsarbetet har visserligen kräft en penningeuppoffring af några tusen kronor, men så ägde det ock rum på ett område om en half kvadratmils vidd. Några träd har man ej behöft nedhugga, då förstöringen af äggen försiggått hufvudsakligen bland stenrösen, lösa stenar och gamla hägnader, och hvad kostnaderna därför beträffar, ställa dessa sig obetydliga i jämförelse med dem, som erfordras för ett krig mot nunnan.

En tredje insekthärjning, kornmyggans på Gotland, har dess bättre så godt som upphört, utan att mänskliga åtgärder i vidsträcktare mån behöft vidtagas. I föregående berättelse omnämndes, huru direkta undersökningar föregående år å en mängd egendomar därstädes, belägna inom olika socknar, gåfvo vid handen, att en god del af korngrödan var förstörd genom angrepp af kornmyggans larver. Vid en ny undersökning i år af de då härjade områdena, visade det sig, att nu intet angrepp vidare var för handen, emedan skadedjuret var liksom försvunnet.

Efter upprepade, med statsmedel understödda insamlingar af ållonborrar under svärmningarna i Skåne och Halland, synas dessa skadedjur hafva successivt aftagit i antal ända sedan 1887, då kraftigare åtgärder mot dem började mer allmänt vidtagas. Som i år ett nytt s. k. svärmningsår väntades, inkom till Landtbruksstyrelsen från Länsstyrelsen i Kristianstads län, efter gjord framställning af Hushållningssällskapet därstädes, en ansökan om biträde från Anstalten under svärmningen. Med anledning häraf förordnades assistenten, d:r Y. Sjöstedt, att besöka de delar af

länet, som förut varit mest hemsökta af ållonborrar. Under hans vistelse inom svärmningsområdet iakttogs, att ållonborresvärmarna nu visade sig vara tämligen oansenliga, hvilket berättigar till det antagande, att blott obetydligare förluster kunna komma att drabba jordbrukarna under den ingångna fyraårsperioden.

I berättelserna om tjänstemännens resor och vid omnämnandet af andra skadeinsekters uppträdande under året, komma ytterligare underrättelser att meddelas rörande förut berörda insekter, samt de åtgärder mot dem, som blifvit vidtagna, för såvidt sådana äro kända. Det är tyvärr oftast fallet, att personer, som vända sig till Anstalten med begäran om råd mot insekter, ej vidare afhöras, hvarigenom man blott högst sällan kommer i tillfälle att få veta, om anvisningarna blifvit följda och gjort åsyftad verkan.

Hvad de yttre arbetena vid Anstalten vidkommer, hafva dessa fortgått enligt den förut uppgjorda planen. En god del af den tillhörande åkerjorden har som vanligt användts för uppdragande af de flesta af våra förnämligaste odlingsväxter, och detta dels för att å dem skall kunna göras iakttagelser rörande de skadeinsekter, som till äfventyrs komma på besök, dels på det att tillgång ständigt må finnas på föda åt sådana, som på annat håll insamlas eller ankomma för bestämning från utom stående personer. Oaktadt den ovanligt ihärdiga torkan under juli och augusti månader, höllo sig såväl dessa växter som de planterade träden ganska friska, om ock tillväxten af de senare i någon mån tillbakasattes, och skadeinsekterna på dem hafva, med få undantag, varit ringa till antal.

För att få åtskilliga arbeten, t. ex. planeringar, sprängningar vid upptagandet af till byggningarna ledande gångar, dessas grusning och användandet af de uppbrutna stenarna, kompletteringsarbeten inom hus m. fl., utförda redan 1898, hvilket var af behofvet högeligen påkalladt, måste anslaget för nämnda år ej så obetydligt öfverskridas, hvilket har nödvändiggjort, att ännu återstående kompletteringar, såsom inredning af de två underjordiska

vinterförvaringsrummen, cementbeläggning af källargolfven för utestängande af råttor, målning och strykning af tak och anbringande af takrännor å lilla byggnaden m. m., måst uppskjutas till ett kommande år.

Planteringarna vid Anstalten hafva fortsatts, och en mindre del af området har befriats från sina täta snår af slånbuskar samt sedermera uppodlats. De unga granhäckarna hafva mycket väl uthärdat den långvariga torkan och synas inom en kortare tid kunna uppfylla sitt ändamål, nämligen att dels pryda dels skydda platsen mot intrång. Hvad detta senare beträffar, har Anstalten undgått påhälsningar af obehöriga allt sedan hägnader i gränserna tillkommit, och den i Stockholms utkanter ströfvande allmänheten fått klart för sig, att stället hyser en Statens inrättning.

Ombyte af arbetsbiträde ägde rum förliden höst, och antogs därtill då en person, som icke allenast är slöjdkunnig, utan äfven vid Experimentalfältet lärt trädgårdsyrket, hvilket allt kommer Anstalten väl till pass, emedan åtskilliga arbeten eljest skulle falla sig mycket dyrare, än som nu är fallet.

Af *Pyrethrum Roseum*, som planterats vid Anstalten, har redan i år kunnat skördas så mycket, att det däraf beredda insektpulvret räcker till för ett par års behof på stället. Detta pulver har som färskt visat en utmärkt verkan, då det användts i rummen för att döda flugor. Därvid måste dock iakttagas, att under och någon timme efter detsammas utspridning medelst härtill afsedd gummiapparat, dörrar och fönster äro väl tillslutna. Då flugorna domnat och nedfallit på golfvet, i fönster etc., måste de snart hopsamlas och uppbrännas eller på annat sätt fullständigt dödas. Därigenom att stallgödsel utföres och upplägges i högar på de närbelägna tobakslanden, förökas flugorna i hög grad, och stora svärmar intränga så godt som dagligen i de uti närheten befintliga byggnaderna, till stor olägenhet för dess innevånare.

Meningen är, att vid Anstalten allt mer utvidga odlingen af *Pyrethrum*, så att plantor i mindre skala kunna utdelas kostnadsfritt till personer i landsorten, på det att denna vackra och nyttiga växt må bli spridd och komma i allmännare bruk.

Tjänstemännens resor.

Tjänsteresorna hafva under sommaren varit sju, nämligen två i Stockholms, en i Gotlands, tre i Kalmar och Blekinge samt en i Kristianstads län. Undertecknad har företagit blott två kortare resor, då tillsynen på stället, besvarandet af de många bref om skadeinsekter, som ankomma, och annan korrespondens för Anstaltens räkning samt undersökning af insända prof, lägga stora hinder i vägen för frånvaro i mer än högst ett par dagar. De många försöksdjuren, som under sommarmånaderna uppfödas, måste ägnas en daglig tillsyn, och observationer samt anteckningar rörande dem tåla ej afbrott samt böra om möjligt handhafvas af en och samma person, om oegentligheter skola undvikas.

Undertecknad har besökt följande ställen:

1. **Saltsjöbaden** i Stockholms län i juli. Åtskilliga barrträd, isynnerhet tallar, hade på nämnda ställe börjat visa någon sjuklighet och delvis torkat, och man befarade att detta onda skulle utbreda sig till de därstädes som prydnadsträd afsedda tallar och granar. Vid en närmare undersökning af förhållandet syntes denna fara tämligen ringa, då blott några träd, som genom den på senare tiden vidtagna förändringen af terrängen och växtplatsen blifvit sämre lottade än förut, härigenom kommit att lida och börjat torka. Som dessa förhållanden numera ej kunna ändras, återstår ej annat än att borttaga de tynande träden, på det att ej skadeinsekter skola draga sig dit och i grund förstöra dem samt sedan angripa öfriga på platsen befintliga barrträd.

2. **Skepparviken** å Vermdön i Stockholms län den 10 augusti. Under en följd af år hafva, som i föregående årsberättelser omtalats, fruktträden i en liten trädgård vid Skepparviken, en lägenhet under Fogelbro gods, lidit af en sjukdom, som förorsakats af den farliga parasitsvampen *Monilia Fructigena*, och igenkännes därpå, att i synnerhet fruktskottens blad hastigt vissna och blifva svartbruna. Så är fallet äfven på många andra håll, t. ex. i Skåne.

En teckning öfver trädgården, hvarpå alla fruktträd äro numrerade och sorten angifven, hade af mig för ett par år sedan upprättats, äfvensom ett protokoll med kolumner för tio år, och meningen vore, att en gång hvarje sommar under en följd af år inspektera trädgården, sedan besprutningar utförts på vissa träd. Äfven i år erhöll undertecknad Landtbruksstyrelsens förordnande att besöka nämnda trädgård för att undersöka besprutningens verkan. Förlidet år märktes just ingen skillnad mellan de besprutade och icke besprutade träden. I år däremot tycktes de förra visa sig friskare än de andra och buro tämligen rikt med frukt. Dessa försök tillhöra visserligen icke den praktiska entomologiens område, men sjukdomen är af så allvarsam natur, att något måste göras, för att söka utfinna medel till densammas stäfjande. Besprutningarna komma därför, som jag hoppas, att fortsättas, men ej med blåstenslösning hädanefter, utan med ett annat likartadt ämne, som på tyska kallas »kupfer-zucker-kalk-pulver» samt är inköpt från ALF BJERCKES farvehandel i Kristiania och har större hållbarhet, och hvilket från Anstalten tillhandahålles, så länge experimenten komma att fortfara under uppsikt. Koppar-vitriollösningar hafva hittills visat sig vara de mest verksamma medel mot parasitsvampar, och det är därför ej osannolikt, att de kunna vara användbara äfven mot den ofvannämnda sjukdomen, om man blott genom försök kan utröna den lämpligaste tiden för besprutningen.

Några skadeinsekter hade ej visat sig besvärliga på stället under den gångna delen af sommaren.

Assistentens resor.

1. **Till Kalmar och Blekinge län** den 20 mars. Sedan Riksdagen enligt Kongl. Maj:ts proposition beviljat ett anslag af tiotusen kronor till bestridande af utgifterna för bekämpandet af löfskogsnunnans härjning inom ofvan nämnda län, förordnade Landtbruksstyrelsen Anstaltens assistent, som förlidet år gjort förberedande undersökningar rörande skadedjurets utbredningsområde, att ånyo besöka de härjade trakterna för att fortsätta arbe-

tena. Dessa bestodo nu hufvudsakligen uti att anskaffa materialier, såsom läkt för limning, stenkolstjära m. m. samt förnämligast att göra sig förvissad om, att tillräckligt arbetsfolk kunde erhållas. Det gällde äfven att pröfva, om stenkolstjäran i praktiken visade lika god verkan, som den hade gjort vid föregående försök i smått vid Anstalten. Sedan dessa åtgärder blifvit vidtagna och afslutade, reste assistenten tillbaka till Stockholm i afvaktan på lämplig väderlek för utrotningsarbetets vidtagande.

2. **Till Kalmar och Blekinge**, andra resan, den 9 april, för utförandet af utrotningsarbetet, hvilket, sedan marken nu blifvit befriad från snö, borde taga sin början. Vid ankomsten till ort och ställe tillkallades behöfligt arbetsfolk, som hade till uppgift att medelst ägghoparnas bestrykning med stenkolstjära (Black varnish) döda äggen, som i de flesta fall voro lagda i stenrösen, på sidorna af och under lösa stenar samt i stengärdesgårdar och andra hägnader, vanligen invid eller helt nära marken. Arbetet afslutades den 13 maj. En utförligare redogörelse därför, försedd med karta och illustrationer, kommer att med första på Statens bekostnad utgifvas för att utdelas, hvarför omständigheterna här endast helt kort beröras. Så mycket må dock ytterligare sägas, att utrotningsarbetena, så som de nu bedrefvos, tyckes hafva lämnat ett öfver förväntan godt resultat.

3. **Till Kristianstads och Brunnby socken i Malmöhus län**, den 14 maj. I sammanhang med föregående tjänsteresa fortsattes färden till ofvannämnda län, hvars Landshöfdingeämbete enligt anmodan från Hushållningssällskapet rekvirerat biträde under den väntade ållonborresvärmningen. Ur berättelsen därom till Landtbruksstyrelsen må här anföras följande:

»Af Hushållningssällskapets sekreterare, lektor L. J. WAHLSTEDT, mottogs närmare meddelande om de platser, som enligt Sällskapets önskan i första hand borde besökas, och i öfverensstämmelse härmed skedde utfärden följande morgon till Wä i Gärds härad. Väderleken var tämligen sval, torr och något blåsig, hvarför endast spridda ållonborrar ännu visat sig.

I Wä erfor jag, att man misströstade om ett verksamt bistånd i samlingsarbetet från befolkningens sida, dels enär under föregående svärmning, 1895, det af kommunen fastställda bidraget redan efter några få dagar tagit slut, hvarefter ingen inlösen

af ållonborrar mer ägde rum, utom för en mindre, af Hushållningssällskapet beviljad summa, dels enär priset per liter sänkts från 8 till 5 öre.

Då emellertid för i fråga varande arbete skolbarn lämpa sig mycket väl, vände jag mig till församlingens pastor, LUNDH, för att söka utverka att dessa, genom att under morgontimmarna erhålla ledighet från skolan, blefve satta i tillfälle att deltaga i insamlingen, en anhållan, som vid skolrådets sammanträde samma dag äfven blef beviljad.

För närmare organisation af utrotningsarbetet på orten vände jag mig vidare till kommunalnämndens ordförande, ANDERS ÅKESSON, hvilken anmodade mig att deltaga i en just förestående kommunalstämma.

Sedan inför denna, på ordförandens anhållan, en plan för arbetets ordnande framställts, och vikten af ett kraftigt ingripande under de förestående svärmningsveckorna betonats, då på detta berodde, i hvad mån de massor af äggmogna honor, som nu stode i begrepp att i jorden nedlägga sin fördärfbringande afkomma, skulle reduceras, beslöt stämman, som med välvilja uttalade sig i frågan, att utse 8 personer, som inom olika orter skulle mottaga, notera och betala de insamlade ållonborrarna, hvartill en obegränsad summa först blifvit anslagen.

Följande dag fortsattes resan, hvarvid dels af Hushållningssällskapets sekreterare angifna orter inom länet besöktes, dels andra, som isynnerhet af kyrkoherde JOSEF ANDERSSON i Färlöf, hvilken med kändt intresse följt denna fråga, angifvits såsom ållonborrehärdar. Öfriga under resan besökta platser äro: Ö. Wram, Tollarp i V. Wram, Borrestad, Vidtsköfle, Efveröd, Ugerup, Köpinge, Skepparslöf, Uddarp, Träne, Ifvetofta och den därintill liggande Ifön, Färlöf, Önnestad, Strö, Fjelkestad, Råbelöf, Kiaby, Oppmanna, Förslöf, Grefvie, Segelstorp, V. Karup, Påarp och Båstad samt Krapperup och Brunnby i Malmöhus län, hvarifrån rekvisition telegrafiskt ingått från baron GYLLENSTIERNA.

På alla platser, där anhållan om ledighet för skolbarnen för dessas deltagande i insamlingsarbetet framställdes, blef denna med tillmötesgående beviljad.

Den arbetskraft, som härigenom kom företaget tillgodo, är ganska beaktansvärd, då t. ex. endast inom V. Vrams kommun

med dess sju skolor omkring 450 barn sålunda ställdes till förfogande för insamling af ållonborrar under svärmningstiden.

Vid alla de ställen, där man väntade ållonborrarnas svärmning, hade medel, antingen en fix summa, som emellertid äfven till en del kunde få öfverskridas, eller en obegränsad sådan anslagits. Undantag härifrån gjorde Oppmanna, där, trots ansträngningar från kommunalordföranden och andra landtbrukare, till följd af motstånd från en del »bildade» inom kommunen, beviljandet af nödiga medel ej kunnat genomdrifvas. Äfven i Österslöf skulle förhållandet vara dylikt.

I allmänhet vill det synas, som om ållonborrarnas antal i år ej skulle blifva synnerligen stort. Ehuru resan skedde under en tid, då svärmningen vanligen är i full gång, sågos just ingenstädes några vidare massor. Att föregående insamlingar härvid varit af stor betydelse torde väl vara utan tvifvel, och betonades af kommunalordförandena i Förslöf och Grefvie. Af Hushållningssällskapens berättelser kommer att framgå, hvilket resultat årets insamling lämnat.»

Som telegrafisk anmälan ingått från friherre N. GYLLENSTIERNA på Krapperup i Brunnby socken (nära Höganäs) i Malmöhus län, att ållonborresvärmning äfven därstädes väntades, och man önskade erhålla biträde från Entomologiska Anstalten, anmodades assistenten genom bref att begifva sig dit under vistelsen i Kristianstads län. Vid framkomsten till Krapperup fick han genast tillfälle att rådpläga med socknens då församlade kommunalnämnd, hvilken genast för sin del tillstyrkte, att skolbarnen inom kommunen skulle få ledigt från skolgöromål alla morgnar till kl. 10 f. m. under svärmningstiden, för att få tillfälle deltaga i insamlingen af ållonborrar vid den därför lämpligaste tiden på dagen.

Då inom socknen funnos öfver 800 skolbarn, bland hvilka åtminstone halfva antalet kunde anses dugliga till att deltaga i arbetet, inses lätt hvilket inflytande ett sådant beslut borde utöfva på insamlingen.

Äfven här, liksom öfverallt, särskildt på sluttningarna af Hallandsås, där ållonborrarna för omkring 10 à 12 år sedan voro ytterst talrika, hade man lagt märke till, att deras antal i hög grad förminskats för hvarje svärmning, sedan insamlingen blifvit mer allmän och kraftigare bedrifvits.

4. **Till Kalmar och Blekinge län** den 9 juli. Ändamålet med denna tredje resa till de båda länen var, dels att undersöka verkningarna af det under våren utförda utrotningsarbetet beträffande löfskogsnunnans ägg, dels att vidtaga åtgärder mot larverna, ifall dessa skulle komma att uppträda i större skaror. Hvad det förra beträffar, visade arbetet ett resultat, det bästa man vågat hoppas, då på de områden, där äggen blifvit förstörda, blott ett så obetydligt antal larver visade sig, att det knappt lönade mödan att använda arbetsfolk för att döda dem. De tillstädes varande parasiterna borde nästan på egen hand kunna utföra detta arbete. Att dylika härjningar kunna hämmas synes alltså vara satt utom allt tvifvel, blott penningemedel och arbetskrafter finnas i tillräcklig mängd, och att de kunna förebyggas, om skadedjuren i tid observeras och något då göres för deras utrotande, synes lika troligt.


Fig. 1. Löfskogsnunna, hona; undertill en ägghop.

Det är likväl ej alldeles gifvet, att man i följd af de nyligen vidtagna åtgärderna, är helt och hållet befriad från vidare angrepp; ty skadedjuret kan förefinnas på andra platser, som ännu ej blifvit undersökta, och där förökas i sådan grad, att härjningar åter uppstå. Det är därför af vikt, att vidare undersökningar under år 1900 och kanske äfven de följande åren komma att göras, samt att befolkningen, inom Småland och Blekinge i första rummet, komma i tillfälle att lära känna djuret till utseendet, så att detsammas närvaro i tid må bli känd. En liten uppsats om detta skadedjur, liknande en föregående om nunnan, är af Entomologiska Föreningen och Anstalten utgifven, och äfven den kommer att spridas i tusentals exemplar. Det är en lycklig omständighet, att fjärilhonorna äro mycket tunga och klumpiga samt endast mycket sällan aflägsna sig från de platser, hvarpå de blifvit utkläckta, äfvensom att äggen läggas i högar, hvarigenom det blir lättare att finna och förstöra dem.

Till Landtbruksstyrelsen hade ankommit ett telegram från Landshöfdingeämbetet i Blekinge län, hvilket omförmälde, att

barren på lärkträden i en park vid Karlshamn voro angripna, så att de blefvo gula och vissnade. Sedermera erhöllos kvistar med skadade barr från sekreteraren i Hushållningssällskapet, friherre AUG. LEIJONHIELM i Karlskrona, och däraf kunde utrönas, att skadedjuret utgjordes af larverna till en mycket liten fjäril, nämligen **Lärkträdsmalen** (*Coleophora Laricella* HB.). Samma malart uppträdde på enahanda sätt om våren 1898 vid Rosendal å Kongl. Djurgården, och lärkträden blefvo äfven där till utseendet torra, då de flesta barren gulnat eller affallit. Sedan dess har dock intet angrepp därstädes hörts af. Skadan å träden genom dylika angrepp torde i de flesta fall bli helt ringa, hvarför en extra färd till Karlshamn ej ansågs behöflig, utan skulle ett besök därstädes sättas i samband med en resa till Småland och Blekinge längre fram på sommaren, i och för iakttagelser af löfskogsnunnans larver.

Assistenten erhöll alltså uppdrag, att sedan undersökningarna rörande sistnämnda skadedjur i Småland och Blekinge afslutats, hvilket skedde under senare delen af juli, besöka Karlshamn för att observera, om en andra generation af lärkträdsmalen skulle förekomma, och om denna i så fall blefve talrikare representerad än den föregående. Detta befanns dock ej vara förhållandet, och ett förnyadt massuppträdande för nästa år syntes ej vara att befara. Fjärilarnas utkläckning började vid Rosendal 1898 den 12 juni, och vid Karlshamn i år den 22 maj.

5. **Till Gotland** den 26 augusti. Efter den å ön vidt utbredda och mycket intensiva härjningen af kornmyggan (*Cecidomyia Destructor* SAY), som förlidet år inträffade på Gotland, blef det nödigt, att äfven i år undersöka, om djuret fortfarande uppträdde i sådan myckenhet, att större förluster vore att förvänta. Tillika borde bemödanden göras att utröna, om de åtgärder, som då anbefalldes mot skadedjuret, någonstädes blifvit vidtagna och i så fall, om dessa visat åsyftad verkan. Slutligen borde tillfället begagnas att söka utreda, om **kornflugan** (*Chlorops Pumilionis* BIERKAND.) förekomme så ymnigt, att härjning vore att befara under kommande år. Som man torde erinra sig, har denna lilla fluga i larvstadiet åtskilliga gånger förut åstadkommit betydliga förluster på ön, och att hon torde förr eller senare återkomma är högst sannolikt. Om undersökningar gjor-

des hvarje år å kornfälten, skulle härjningar kunna i tid förutses och möjligen i någon mån mildras eller kanske till och med förebyggas.

Med anledning af nämnda förhållanden, utverkades hos Landtbruksstyrelsen förordnande för assistenten att ånyo resa till Gotland. Under vistelsen därstädes skulle egendomen Bjerbyholm i Ethelhems socken, tillhörande aktiebolaget Rosendal & Bara landtegendomar, äfven besökas, då tillkännagifvande ingått, att ett kornfält därstädes vore mycket skadadt.

Jag vill här i sammandrag anföra det viktigaste ur den berättelse, d:r SJÖSTEDT ingifvit till Landtbruksstyrelsen rörande resan.

»Vid framkomsten besöktes omedelbart det i fråga varande fältet, beläget på den s. k. Lunds myr. Kornfältets hela areal utgjorde 108 tnld, och på 65 af dessa var skörden till största delen förstörd. Stråna stodo här glest, voro små, hade ett sjukligt utseende och voro oftast föga eller icke alls matade. Vid verkställd undersökning framgick, att skadan icke eller i mycket ringa grad förorsakats af insekter, af hvilka blott några bladlöss och blåsfotingar (Physapoder) anträffades i bladslidorna. Orsaken till sädens sjukliga utseende torde hafva varit frost, fukt och rost.

På Bjerbyholms kornfält anställdes vidare undersökning angående kornmyggans och kornflugans förekomst. Ingenstädes kunde några spår efter den förra iakttagas. Någon skada förorsakad af kornflugan observerades ej häller, och trots ganska noggrann undersökning både denna och följande dag kunde ej mer än tvänne af denna skadeinsekt angripna stånd påträffas. I det ena af dessa befann sig en puppa, som under vägen till Stockholm kläcktes i det glasrör, där hon förvarades. Någon härjning från kornflugans sida synes därför ej vara att frukta under nästa år.

För att närmare undersöka några trakter, som förra året varit utsatta för kornmyggans angrepp, fortsattes resan följande dag till Ungbåtels i Stånga socken samt vidare till Bjerges, Bosarfve, Hägolds, Österby och Mårtens. På intet af dessa ställen hade kornmyggan i år förorsakat någon skada. Plöjning för nedbäddning af »pupporna» — puparierna — hade på flera ställen företagits. Återstår nu att förklara orsaken till detta gynsamma resultat.

Så som förut angifvits, medfördes sistlidna höst puppor till Entomologiska Anstalten och nedbäddades i jord på olika djup för att utröna, från hvilket djup de utkläckta myggorna kunde arbeta sig upp. Därvid framgick — i de fall som här observerades — att inga myggor uppkommo från större än 6 cm:s djup. De flesta pupporna förblefvo emellertid okläckta. Men icke häller nu under våren och sommaren hafva några utbildade myggor framkommit.

Vid den undersökning, som nyligen anställdes, kunde icke häller i jorden några spår anträffas af fullbildade, där utkläckta myggor. Däremot anträffades många parasitsteklar, Pteromalider, hvilka visserligen kläckts fram ur myggpupporna, men ej kunnat arbeta sig upp ur jorden, utan dött intill de puppskal, de lämnat. Såsom exempel vill jag närmare angifva innehållet i en glascylinder, öppnad den 18 augusti, däri puppor af kornmyggan den 10 september förra året nedlagts i jord på ett djup af 13 cm. Den innehöll:

a) 5 i jorden utkläckta och kring puppskalen liggande, väl bevarade parasitsteklar, Pteromalider.

b) 3 puppor med inneliggande döda myggor.

c) 8 ännu lefvande puppor, hvilka dock voro mjuka och föga lifskraftiga. Om de numera kunnat nå någon vidare utveckling, är mycket tvifvelaktigt.

d) 48 tomma puppskal. En stor del af dessa visade tydliga hål efter parasiter, som säkerligen utkläckts tidigare på hösten, innan pupporna nedlades i jorden.

Nu blir frågan: hvart hade de öfriga puppskalens innehåll tagit vägen? Hade ur dem i jorden framkommit myggor, som, oförmögna att arbeta sig upp, dött och så fullkomligt förmultnat, att ej några lämningar efter dem vidare kunnat upptäckas, eller hade myggen redan framkommit ur dem, då de nedlades i jorden? Då, såsom angifvits, de i jorden framkläckta parasitsteklarna där ännu återfunnos i bästa tillstånd, synes det ej troligt, att, om myggor framkommit, dessa, oaktadt de visserligen hafva vida tunnare chitin och äro mera bräckliga än nämnda små parasitsteklar, så fullkomligt skulle ha kunnat förmultna, att ej några spår återfunnits. Enär å andra sidan pupporna förra året nedlades utan att tagas fram ur de skyddande bladslidorna, detta

för att nedbäddas under fullkomligt naturliga förhållanden, kunde en del redan varit utkläckta eller förstörda af parasiter, utan att hålen efter dessa numera tydligt kunnat skiljas från de öppningar, myggorna själfva vid utkläckningen åstadkommit.

Det synes sålunda framgå, att de puppor, som täckas af ett tillräckligt jordlager, aldrig komma till vidare utveckling, ehuru deras lifskraft är mycket stor, då de ännu ett år efter nedbäddningen behållit sig vid, om än svagt lif, och vidare att ett mycket stort antal puppor dödats af parasiter. I fråga om friska puppor synes den förordade nedplöjningen därför utan tvifvel medfört önskad verkan, men är det gynnsamma resultatet för öfrigt i mycket stor grad att tillskrifva nämnda parasiter. Att dessa sålunda medföljt, då kornmyggan inkom till Gotland, är en i hög grad gynnsam omständighet. Resan afslutades den 30 augusti.»

Förutom det försöksmaterial, som förvarades i smärre glaskärl vid Anstalten, insattes äfven en mängd med rot försedda kornstånd, hvarifrån stråna afskurits, och som voro ymnigt besatta med myggpuppor, uti en större bur, ställd uti en af de för i jorden lefvande larver afsedda cisternerna i det yttre, som kallrum använda insektariet. Buren var klädd med lenon, så tät, att hvarken myggor eller deras små parasiter kunde genomtränga densamma. Som inga lefvande insekter syntes till i buren följande försommar, undersöktes de däri öfvervintrade kornstånden, utan att några myggor kunde anträffas. Detta föreföll nog märkvärdigt, men någon närmare granskning af de kvarvarande puppskalen företogs då ej, emedan man antog, att pupporna varit behäftade med någon sjukdom och däraf dött. Att flugor eller parasiter utkläckts före kornstubbens införande i buren, är ju dock ganska möjligt, fastän inga sådana varsnades vid öppnandet af det förvaringsrum, hvari den legat. Emellertid kunde häraf nästan förutsägas, att enahanda förhållande borde äga rum ute å fälten, hvilket äfven tillfullo blef bekräftadt vid den undersökning af kornåkrarna, som sedermera ägde rum å Gotland.

Genom nunnans (*Lymantria Monacha* L.) härjning i Södermanland och Östergötland blef det af behofvet påkalladt att söka åstadkomma en billig och lättfattlig uppsats rörande detta skadedjurs utseende, lefnadssätt och utrotande jämte naturtrogna figurer öfver såväl fjäriln som dess ägg och larver. Visserligen hade tre broschyrer i ämnet redan utkommit i bokhandeln genom enskilda personers försorg, men alla hade det felet att vara för dyra och härigenom mindre lämpliga till inköp för utdelning i större skala. Det är nämligen mycket viktigt, att allmänheten blir förtrogen med det skadedjurs utseende, som skall bekämpas, på det att dess närvaro må så tidigt som möjligt observeras, ifall det skulle uppträda inom nya områden.

Då Entomologiska Anstalten ej förfogar öfver några penningemedel för sådant ändamål, och tiden icke medgaf att söka erhålla sådana från Regeringen, måste man vända sig åt annat håll för att få uppsatsen till stånd. Styrelsen för den Entomologiska Föreningen i Stockholm gick emellertid med största beredvillighet in på förslaget, att på Föreningens risk lämna erforderliga medel till utförandet af en tafla öfver nunnan samt erforderlig text om 8 sidors tryck. Detta lilla arbete skulle då inflyta i Entomologisk Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi» och sedan tryckas som separat för att till billigt pris hembjudas Hushållningssällskap, skogsägare m. fl. Sedan cirkulär i ämnet, innehållande villkoren för uppsatsens erhållande utfärdats, blefvo rekvisitionerna ganska många, så att antalet begärda exemplar till sist belöpte sig till ej mindre än öfver 8,000. Dessutom rekvirerades för en forsttidskrift i Finland 400 exemplar af taflan.

Uppfödningsförsök med larver af småfjärilar och andra insekter, hvartill material kunnat erhållas, hafva som vanligt utförts, och äro iakttagelserna därvid antecknade och samlade samt afbildningar gjorda, så långt tid och tillfälle medgifvit. Nästan oöfvervinneliga svårigheter uppstå ganska ofta, då man vill bestämma insekter i deras första utvecklingsstadier, emedan beskrifningar på dem, om sådana verkligen finnas, vanligen äro mycket knapphändiga. Det är därför en vid Anstalten mycket angelägen sak att uppföda larver och noga anteckna deras utseende m. m. äfvensom att, då tillfälle gifves, afteckna dem efter olika hud-

ombyten, ifall de vid dessa undergå förändringar hvad färg och utseende beträffar. För att till sist kunna åstadkomma något helt och af värde i praktiskt hänseende, är dock af vikt, att dylika iakttagelser samlas under en följd af år, så att de kunna offentliggöras på ett ställe. En efter tidens fordringar affattad handbok rörande våra skadeinsekter är af behofvet synnerligen påkallad, och för en sådan blefve ofvan nämnda iakttagelser af största värde, emedan däri anförda fakta vore stödda på iakttagelser från eget land. Hittills har man nödgats ösa ur utländska källor vid författandet af dylika arbeten, hvilket just ej varit ägnadt att höja deras värde.

En eller annan beskrifning på skadeinsekter kommer dock emellanåt att inflyta, då så anses nödigt vid omnämnandet af dem uti årsberättelserna.

Besprutningar medelst vatten, hvari blandats 2—4 procent lysol eller 0,5 gram kejsargrönt pr liter äro visserligen utförda vid Anstalten genom assistenten, hvilken har sig dessa experiment anförtrodda, men hans många och stundom långvariga resor i anledning af löfskogsnunnans uppträdande i Småland och Blekinge, ållonborresvärmningen i Skåne m. m. hafva lagt hinder i vägen för ofvannämnda arbetens utförande i den skala, som varit önskvärd. Då någon skadeinsekt visat sig på stället i större mängd, hafva likväl besprutningar företagits och lämnat godt resultat. Meningen är emellertid, att dylika under kommande år skola utföras i större utsträckning dels mot de skadeinsekter, som kunna komma att uppträda vid Anstalten, hvarvid vätskor af skilda slag och styrka skola pröfvas, dels för att utröna hur starka blandningar de olika växterna kunna tåla utan att taga skada äfvensom lämpligaste tiden för arbetets utförande.

Hädanefter kunna apparater af flera slag försökas, då till förut befintliga — »Succes», försedd med s. k. bordeauxspridare, från Frænkel & Hedenberg i Göteborg och »Vermorel» från Carl Jacobsen & C:o i Stockholm — ett par andra införskrifvits från Amerika, den ena, mindre, att bära på ryggen, den andra försedd med hjul samt en större reservoar för vätskans upptagande. Den sistnämnda kan användas vid besprutning af större platser samt träd.

En af Anstaltens korrespondenter, jägmästaren O. G. Norbäck,

Strand, Arvika, har under den gångna sommaren ifrigt sysslat med besprutningar och meddelat sin erfarenhet därvid. En utförligare uppsats rörande detta ämne är af honom införd i »Trädgårdstidningen», som utgifves i Norrtälje, n:o 47, s. 321 (1899), hvarur jag tager mig friheten anföra följande punkter:

1) Att outspruckna knoppar *icke* skadas af en lösning af 1 del (fotogen)emulsion per 4 à 5 delar vatten, ej häller af 1-procentig lysollösning.

2) Att endast duschning i full sol och varmt väder såväl om våren på outspruckna knoppar som i juli på utslagna, fullbildade löf och försigkomna skott, verkar absolut dödande på lössen, då däremot vid duschning i svalt och skuggigt väder eller om ohyran sitter skyddad af hoprullade blad, dess verkan blir ofullständig.

3) Att så stark emulsionlösning som 1 på 5, använd i juli, skadar de spädare bladen och skotten, hvaremot en blandning af 1 på 10 så väl som 1-procentig lysollösning icke skadar dem, vare sig i skuggigt väder eller i full sol.

4) Att fotogenemulsion är fullt lika absolut dödande för lössen som 1-procentig lysollösning, om det också dröjer någon tid längre, innan alla lössen dö af den förra än af den senare; härvid erinras, att emulsionlösningen kostar i spädning med vatten af 1 på 5 högst 2 öre samt i 1 på 10 omkring 1 öre per liter, då 1-procentig lysollösning kostar efter handelspris circa 3 öre och efter apotekspris 5 öre per liter.

5) Att grundlig och noggrann duschning på våren så tidigt som möjligt och så snart bladlöss kunna upptäckas samt innan knopparna öppnat sig, är af allra största betydelse, men bör förnyas 8 à 10 dagar senare mot nya kolonier och då hälst med 1-procentig lysollösning, hvarvid säkrast är att märka alla hufvudgrenar med ett band eller bast, allt efter som duschningen fortskrider, på det ingen gren må öfverhoppas.

6) Att lössen genom duschning i juli äfven dödas fullständigt, med villkor, att hvarje angripet blad och skott fullständigt duschas med vätskan, så att hvar enda lus däraf omspolas.

7) Att duggregndusch är för ändamålet mindre lämplig än fin regndusch, enär den förra bortföres af första vindfläkt. Till

duschningen kan därför aktiebol. HENRIKSSONS silspruta jämte en trädgårdstrappa fördelaktigt användes.

8) Att duschning af stora, yfviga träd sedan löfven utvecklats och alla ställen, där bladlössen äro dolda, ej kunna åtkommas, blir ett mycket omständigt och dyrt arbete samt icke desto mindre opålitligt, och att de flitiga hjälptrupper af bladlusätande insekter och larver, som därvid vanligen uppträda i stor mängd samtidigt, genom duschningen tillintetgöras, hvarför sådana träd, såvida det icke undantagsvis är fråga om särskildt dyrbara fruktträd, borde kunna öfverlämnas med full tillit till dessa medhjälpare bland insekterna».

Det stora förtroende besprutningar vunnit i andra länder, särskildt i Nordamerika, berättigar till det antagande, att den tid ej är aflägsen, då de komma i bruk äfven här i landet. Hittills har dock nu gällande giftstadga lagt ett väsentligt hinder i vägen för försäljning och användande af ett af de verksammaste utrotningsmedel man känner mot insekter, nämligen det arsenikhaltiga färgämne, som i Sverige går under namn af kejsargrönt, men i utlandet kallas parisgrönt (Paris-green). Nu mera ges dock ett lofligt sätt att öfverkomma och använda detsamma mot skadeinsekter, sedan Landtbryksstyrelsen, efter framställning från Anstalten, vändt sig till Kongl. Maj:t., och i följd häraf ett nådigt bref af den 22 december 1899 utfärdats, som innehåller bland annat: »Att det arsenikhaltiga färgämne, som benämnes kejsargrönt, må, utan hinder af stadgandena i §§ 17 och 28 af mer berörda förordning, efter bemyndigande af föreståndaren eller assistenten vid omförmälda Anstalt äfven af andra personer än dessa användas till förgörande af skadeinsekter, dock att sådant bemyndigande icke får meddelas andra än välkända och pålitliga personer och endast efter skriftlig begäran samt mot förbindelse att enligt bruksanvisning från vederbörande tjänsteman begagna ifrågavarande ämne för därmed afsedt ändamål». Se vidare »Bihang till svensk författningssamling n:o 96» af den 15 januari år 1900.

Återstår blott att afgöra hvilka, som skola anses vara »pålitliga och välkända» personer, och i följd däraf kunna bemyndigas att använda utrotningsmedlet mot insekter. Då de flesta sådana, som behöfva göra bruk däraf, ej kunna vara kända af

Anstaltens tjänstemän, torde väl ett intyg från kommunalordförande eller pastor i församlingen om den ifrågavarande personens vederhäftighet i nämnda afseende få anses tillfyllestgörande.

Af de omkring femtio olika skadeinsekter, hvarom förfrågningar gjorts eller prof blifvit insända eller, som under året någonstädes uppträdt i sådan mängd, att de gjort anmärkningsvärd skada, må här omnämnas de viktigaste under nedanstående rubriker.

Höstsäden.

Hvetemyggan. En redogörelse för mer omfattande undersökningar rörande denna skadeinsekts utbredning inom landet, synnerligast beträffande Malmöhus län, är införd i förra årets berättelse till Landtbruksstyrelsen. Några särskilda uppmaningar till insändande af hveteax, afsedda för undersökning, hade i år ej utfärdats, emedan man trodde, att de flesta personer, som förra året lämnade dylika, skulle af intresse för saken därmed fortsätta, då det ju borde vara af intresse för hvarje jordbrukare att erfara orsaken till, att hans hveteskörd lämnade sämre resulsat än som väntats. Denna förmodan slog dock fel, ty ej ens landtbruks-, landtmanna- eller folkhögskolor syntes benägna att underkasta sig det ringa besväret af att sända tio hveteax till Anstalten. Ett par undantag gafs dock, och dessa må här anföras.

Herr JÖNS HANSSON, Åkesholm, Hönsinge i Malmöhus län, insände 2 prof, hvilka visade 1,05 och 3,46 % af genom mygglarver förstörda korn, och herr agronomen GUSTAF PERSSON, landtmannaskolan vid Åsa, Kantorp i Södermanlands län, lämnade 5 prof, nämligen a) vårhvete från Reutersborg, hvilket innehöll 5,22, Kinver squarehead från Skalunda gård 8,68, hösthvete från Ramsta 9,47, dito från Skalunda 8,37 samt sammetshvete 6,34 % af larver skadade korn, eller i medeltal 7 %.

Dessutom voro i ett prof 1,5 och i ett annat 3,3 % af kornen urätna af larverna till slökornflyet (*Hadena Basilinea* FAB.) De

förlidit år från nämnda håll sända profven innehöllo i medeltal 20,76 % skadade korn.

Hvad som här förefaller egendomligast är, att äfven vårhvete visade spår af angrepp från mygglarver. Dess axgång infaller nämligen så sent, att mygghonorna då borde vara försvunna. Insekthonors lifslängd torde visserligen något ökas, i fall sådana växter, hvarpå de äro anvisade att lägga sina ägg, skulle saknas. Denna förklaringsgrund ligger nog nära till hands, såvida hösthvetefält ej finnas i grannskapet. Enligt bref från hr PERSSON af den 30 oktober voro axen på det angripna vårhvetet utkomna mycket tidigt, och på ett fält vid en granngård, hvilket var lågt beläget och där växtligheten försenats, blef vårhveteskörden betydligt rikare. Profvet på hösthvete från Reutersborg togs å den sida af skiftet, som var mest aflägsen från det närmaste fält, som förlidet år bar hvete, och hvarest hvetemyggorna blifvit utkläckta, och detta kan utgöra en förklaring på, att axen nu innehöllo mycket färre skadade korn än förlidet år. Då myggorna flyga från det ställe, där de äro födda, till närmaste hvetefält, slå de naturligtvis ned på den sida däraf, som ligger närmast, och framrycka sedan från ax till ax inåt fältet. Härigenom måste de aflägsnast belägna axen mer undantagsvis blifva af dem besökta.

På närliggande gårdar beklagade man sig, enligt brefskrifvaren, öfver, att hveteskörden förminskats med anledning af att »masken» förstört en myckenhet af kornen. Herr PEHRSSON lofvar välvilligt att nästa år lämna denna sak större uppmärksamhet samt att meddela sina iakttagelser. Det kunde bli både lärorikt och till nytta, om åtminstone de landtbrukare inom skilda landskap, som hysa något intresse för saken, ville under en följd af år ägna sin uppmärksamhet åt detta skadedjur och dess uppträdande; hvad undersökningar af axen beträffar, kunna dessa ju försiggå vid Anstalten, så långt tiden medger.

Harkranken. (*Tipula Oleracea* L.) Vid många tillfällen under de närmast föregående åren hafva klagomål inkommit rörande ett slags grå maskar, som isynnerhet sent på hösten, vid blidvinter eller tidigt om våren angripit sädesbrodden eller gräsrötterna på vallar, hvarigenom ej obetydliga förluster uppstått. Att dessa larver härstammat från någon harkrank (Tipulid) var

otvifvelaktigt, men hvilken art det varit fråga om bland de många slag af större harkrankar, som finnas i Sverige, kunde ej med säkerhet afgöras förr, än man lyckats få fullbildade exemplar utkläckta efter i bur förvarade larver. Detta har inträffat under nu gångna år. Prof på larver hade lämnats från flera ställen, t. ex. Algustorp, Balingslöf i Kristianstads län. Brefskrifvaren, NILS KARLSSON säger, att skadedjuren »uppätit rågen på sidländ mark. Rågen, sådd den 8 oktober, uppkom väl utom på en liten fläck, bestående af lös mulljord, där den antingen icke kom upp eller genast gick ut. Denna fläck har sedan under hösten och blidvintern allt mera utvidgats åt alla håll, men

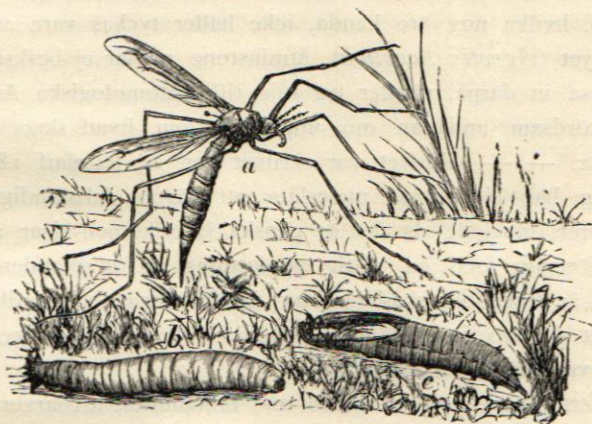


Fig. 2. a. Harkrank (*Tipula Oleracea* L.) äggläggande hona; b. Larv; c. Puppa.

ännu endast på den sanka marken, som är något vattensjuk, hvilket först ingifvit den föreställningen, att rågen ruttnat bort i följd af det myckna regnet. Men då jag för ett par dagar sedan fick höra, att rågen äfven på andra ställen här i orten angripits af »mask», gjorde jag en undersökning och fann då ofvannämnda skadedjur ungefär 1—2 cm. under jordytan. Största mängden däraf befann sig på gränsen mellan den utgångna och den oskadade rågen (c:a 10 st. per kvadratfot). Å det oskadade fältet har icke kunnat upptäckas några, men i mindre antal (1—2 st. per kv.-fot) förekomma de på det utgångna stycket, där ingen

rågplanta finnes kvar. Enär jorden var kall — det hade frusit under natten, efter en veckas blidväder — voro larverna nästan stela, men inkomna i varmt rum började de genast kräla och kröpo snart raskt.

Vidare bör kanske nämnas, att jorden består af måttlig god sandmylla, utom på den lilla fläck, där förödelsen började, hvilken består af lös mylla till betydligt djup, mycket besvärad af åkertisteln (*Circium Arvense* L.) Rågen såddes efter ettårig gräsvall, som plöjts i augusti månad. Jorden bar de två föregående åren hafre. Det förstörda stycket bildar i det närmaste en kvadrat, som mäter ungefär 36 meter på hvart håll.

Då dessa larver icke tillhöra sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus*), hvilka nog äro kända, icke häller tyckas vara af sädesbroddflyet (*Agrotis Segetum*), åtminstone passar ej beskrifningen på dessa in därpå, vänder jag mig till Entomologiska Anstalten med vördsam anhållan om upplysning om, hvad slags djur de äro» etc. — — Brefvet var skrifvet den 24 februari 1899.

Jag har ej kunnat underlåta att nästan fullständigt citera detta brefs innehåll, då det är ganska lärorikt och visar, att iakttagelseförmåga och en riktig uppfattning af förhållanden, äfven då det är fråga om skadeinsekter, kunna finnas hos jordbrukare, utan att de äro insektkännare; skada blott att dessa egenskaper tyckas vara tämligen sällsynta!

I ett senare bref af den 6 maj omnämnes, att larverna efter februari månads utgång icke vidare utbredt sig, samt att de ej tycktes trifvas väl, sedan jorden upptorkat. En hop larver sändes samtidigt med detta bref.

Den 24 april erhölls ett bref från Per Jonsson i Brötan, Hallaryd, som omnämner att sådana larver, som af honom sändes förliden november, och hvilka voro af lika utseende som de förut nämnda, uppträda hos honom och där i trakten samt göra mycken skada. För tillfället uppehöllo de sig å gräsvall. På begäran erhölls af honom ett större parti larver jämte ett trettiotal af en annan fluglarv, hvarom mer längre fram.

I en skrifvelse från Kon. Befallningshafvande i Kristianstads län af den 17 juni begäres råd mot samma slags larver, hvilka då uppträdde inom Röke socken af nämnda län. Ännu en skrifvelse, af den 23 juni, erhölls från Fröodlingens fröhandel i Gö-

teborg, hvari anföres, att såväl kål- som blomkålplantor i trädgården vid Stora Cathrinelund afåtos vid rothalsen af larver, hvilka enligt prof befunnos vara harkranklarver.

De talrika larver, som på begäran sändes till Anstalten, infördes i burar, som ställdes ofvanpå jord, hvilken blifvit besådd med timotejfrö, som snart grodde och lämnade rikligt med plantor. Någon märkbar skada på dessa syntes larverna ej förorsaka, troligen emedan de voro som det tycktes i det närmaste fullvuxna vid ankomsten.

Den första fullbildade harkranken, som befanns vara *Tipula Oleracea* LIN., framkom ur en puppa — som arbetat sig upp ur jorden så mycket, att nästan hälften af framkroppen stod upprätt ofvanför ytan — den 8 augusti och sedan kommo flera den 16, 17 och 20 i samma månad. Hur länge pupptillståndet räckte, observerades ej, då jag ej ville röra i jorden, där larverna befunno sig. Af de utkläckta harkrankarna infördes några parvis i särskilda burar, på det deras parning och äggläggning skulle kunna observeras. Detta lyckades öfver förväntan.

Parningen ägde rum flera gånger, dock ej alltid mellan samma individer, ty då en hane dog eller flyttades, fick en annan inträda i hans ställe. Den 18 augusti kopulerade ett nyligen utkläckt par, och detta upprepades 10 gånger, så länge hanen var vid lif, ja, kanske flera, som ej observerades. Under natten sutto djuren stilla. En hona kopulerade minst 15 gånger och med två olika hanar.

Ett annat par kopulerade ett par gånger den 17 aug. Kl. 6 på eftermiddagen syntes honan i ett hörn af buren stående upprätt och fasthållande sig i denna ställning medelst frambenen, hvars fötter voro fästade vid burens vägg. Bakkroppen hängde rakt nedåt, och dess spets borrades oupphörligt ned i den lösa jorden.

Följande morgon undersöktes jorden i förenämnda hörn och däri påträffades en hop aflånga, smala och något sneda, blåaktigt svarta ägg af en millimeters längd. Sedan infördes en hane, och kopulationen upprepades åter flera gånger. De i burar instängda individerna voro alla döda den 1 september. I det fria förekommer denna harkrank äfven senare, och dess lifstid är an-

tagligen då längre, beroende på olika tider för utkläckningen samt större svårighet för könen att anträffa hvarandra.

De förut omnämnda äggen, som lades den 17 aug., började kläckas den 5 september, alltså efter 19 dagar. Larven var då blott 1,5 mm. lång, grågulaktigt hvit, i främre ändan brun. På sista leden befunno sig fyra hårborstar.

Honorna lägga ett stort antal ägg, då i ett exemplar, hvars bakkropp var uppsvälld, räknades ej mindre än 764 stycken.

Af ofvan anförda bref synes, att larverna angripa olika växter och vid skilda årstider. Så omnämnes i NILS KARLSSONS i Algustorps skrifvelse, att de därstädes härjade rågbrodden på senhösten samt vid blidväder äfven under vintern och tidigt följande vår, men att de sedermera därmed upphörde. Ett liknande förhållande inträffade vid Anstalten inom hus. Vid Brötan angrepo larverna gräsvall äfvenledes höst och vår. Inom Röke och närliggande socknar däremot försiggick angreppet senare på våren och vid Göteborg så sent, att kålplantorna förstördes. Det är icke osannolikt, att larverna, hvilkas förvandling till puppa torde äga rum först i juli, om de blott hunnit blifva halfvuxna under hösten fortsätta att äta hela förra delen af sommaren. I en större bur infördes flera stora larver, men däraf erhölls ingen enda fullbildad harkrank, möjligen af den orsak, att jorden, hvarpå buren stod, ej alltid hölls tillräckligt fuktig, då detta skadedjurs egentliga tillhåll i det fria synes vara de områden, där marken är sidländt och ej tillräckligt torrlagd.

Den fullbildade insekten, harkranken, är gul- eller brunaktigt grå, till skapnaden myggliknande, men har en längd af omkring två cm., och vingarnes storlek i proportion därefter. Honan har längre och spetsig bakkropp. Många arter finnas hos oss, men denna utmärker sig genom framvingarnas bredt bruna framkant och en hvitaktig smal linie där innanför.

Larven är jordgrå, mer eller mindre smutsigt grågul såsom yngre. I bakre ändan sitter en smal, nästan fingerliknande utväxt på hvarje sida och i självfva spetsen befinna sig på undersidan två triangulära och ofvan i en tvärrad fyra smalare, spetsiga utskott, de två yttersta något krökta. Längd 30—35 mm.

Puppan är något kortare och tjockare än larven, men af samma färg. På bakkroppens ringar sitta taggar i tvärrader med

hvilkas tillhjälp hon kan förflytta sig i jorden. Kort innan harkranken utkläckes, arbetar puppan sig upp till jordytan, tränger sig därigenom, så att halfva framkroppen kommer ofvan jord. Härigenom blir djuret genast fritt, då det kryper ut ur puppskalet.

Bland de från Brötan i Hallaryd sända harkranklarverna befunno sig äfven ett trettiotal andra larver, af ett helt annat utseende än de förra. De voro mer lifliga, omkring 25 mm. långa, smala, släta och blekgula. Sista kroppsringen slutade med fyra bredt lancettlika flikar. En af dessa larver förpuppade sig den 31 maj, och den 14 juni utkläcktes en fluga, *Leptis Scolopacina* L. Denna är 12 mm. lång, askgrå, bakkroppen smal, gul, med runda, svarta ryggfläckar. Vingarnas märke och tvärribbor skuggade med grått, spetsarna grå. Puppan gråbrun, taggig. Enligt hvad man uppgifver, lefva dessa larver ej af vegetabilier utan af lefvande småkryp i jorden. Då blott ett par eller tre flugor blefvo utkläckta, synes det sannolikt, att de flesta larverna i fångenskapen uppätit hvarandra. Att dessa larver anträffades på samma ställe som harkranklarverna och i stort antal kan alltså föranleda till den förmodan, att de möjligen lefde på de senares bekostnad.

Förnämsta skyddsmedlet mot harkranken torde bestå uti att väl afdika jorden; vidare att hålla trädan fri från ogräs, synnerligast efter juli månads utgång, så att honorna i augusti och början af september ej där finna en inbjudande plats för äggläggningen. Där man befarar angrepp på höstsädesbrodden, vore klokast att ej så på hösten, utan använda jorden till vårsäd året därpå. Kan man plöja redan i förra hälften af augusti där härjning ägt rum, komma de lefvande pupporna att förgöras, i synnerhet om vältning med tung vält föregått. Nattetid gå larverna upp på jordytan för att äta och äro då lättare åtkomliga, ifall man vill bekväma sig till att bortplocka dem vid ljussken. Vid plöjningar och harfningar komma många till ytan och blifva då ett lätt rof för insektätande möss och fåglar. Öfvergödslingar med konstgjorda gödslingsämnen, såsom chilisalpeter eller andra salter samt guano äro särdeles att rekommendera, då de kvarvarande oskadade plantorna därigenom komma att växa frodigt och slå flera sidoskott. Då larverna, såsom t. ex. vid Algustorp,

först visa sig på mindre fläckar och sedan sprida sig utåt, borde det vara lätt nog att utrota dem, om försök göres i tid, innan de hunnit utbreda sig vidare omkring.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.) har, som vanligt alla år, gjort skada på höstsädesbrodd, vårsäd och rotfrukter; dock hafva förfrågningar med anledning häraf varit ovanligt fåtaliga. Där tvååriga (10—15 mm. långa) larver finnas i myckenhet och göra skada i åkern, bör denna trädas följande år och därunder hållas väl ren från ogräs samt plöjas och harfvas, hälst i juli, ty under upptillståndet, som inträffar i nämnda månad, eller till och med sedan knäpparen framkommit ur puppskalet, och medan dess hud ännu är mjuk samt af föga motståndskraft, är djuret mycket ömtåligt för tryck eller beröring. Om väggarna till den håla, hvari puppan ligger, och den sedermera utkläckta knäpparen öfvervintrar, förstöras, är det vanligen snart slut med insekten, så vida rubbningen ej sker senare på hösten, då skalet hunnit utbildas och hårdnat. Blott ett par gånger har jag vid gräfning anträffat puppor, den första af dessa nedlades bland jord i en burk och dog i följd af rubbningen, utan att undergå vidare förvandling. Den andra lades försiktigt, för att ej skadas, in i en kort stump af ett vassrör, hvilken lätt öfvermyllades. En knäppare erhölls verkligen däraf, men en krympling, som snart dog.

Senaste höst insamlades vid Anstalten 300 knäpparelarver, antagligen alla tillhörande den så kallade randiga sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.), och släpptes på jorden bland rågbrodd i en af de större bassängerna i yttre insektariet, på det tillfälle ej skulle saknas till att nästa sommar göra undersökningar och rön rörande några ännu tämligen dunkla ställen i denna insekts utvecklingshistoria. I mindre kärl vill det ej gärna lyckas att uppföda dessa larver, ifall flera äro tillsammans, emedan de skada eller till och med uppäta hvarandra. Detta har åtminstone inträffat vid mina föregående försök i den vägen.

Hvitaxflyet (*Hadena Secalis* Lin. — *Noctua Didyma* Esp.). Denna fjäril benämndes och beskrefs af Linné i *Systema Naturæ* X, 1758. Larvens utseende och lefnadssätt under vårtiden voro då redan kända genom en uppsats af Dan. Rolander i K. Vet. Akad. handlingar för år 1752, till hvilken Linné äfven hänvisar i sitt nämnda arbete. Larvens lefnadssätt på hösten och vintern

är utförligt omnämndt i samma handlingar för år 1778 af en af våra förnämsta praktiska entomologer på den tiden, den genom sina talrika experiment med skadliga insektlarver bekante CLAES BIERKANDER, en af LINNÉS lärjungar och sedermera kyrkoherde i Grefbäcks församling i Västergötland. Detta oaktadt har sedan dess stor förbistring rådt rörande denna fjäril, i det den tilldelats flera olika namn, af hvilka ESPERS *Didyma* varit det mest använda och äfven upptagits i O. STAUDINGERS katalog. Orsaken till att det ursprungliga linneanska namnet ej kunnat riktigt tydas, torde väl vara den, att i *Systema Naturæ XII*, 1767, antingen genom tryckfel eller förbiseende detsamma ändrats till *Pyralis Secalis*. En som jag tror tillräckligt tydlig utredning af saken förekommer i min uppsats »Om hvitaxflyet, *Hadena Secalis* L.» i Entomologisk Tidskrift, årg. 7, 1886, s. 57, men ändock kallar RITZEMA BOS i sitt förträffliga arbete öfver skadliga och nyttiga insekter af 1891 fjäriln för *Pyralis Secalis* L. och anför till och med *Luperina* (*Hadena*) *Didyma* ESP. såsom en annan art.

Liksom alla skadeinsekter uppträder fjäriln mer eller mindre talrikt under olika år. Orsaken härtill torde mer få tillskrifvas parasiter eller sjukdomar på larverna än väderleksförhållandena. I Sverige förekommer den troligen öfverallt där råg odlas, dock vanligen icke i sådan mängd, att härjning är för handen. Skadan blir således föga betydlig, synnerligast å i god växtkraft varande jord, där rågplantornas sidoskott kunna kraftigt utvecklas efter hufvudstråets förstöring.

Genom ROLANDERS, BIERKANDERS m. fl. samt slutligen mina egna iakttagelser är detta skadedjurs lefnadsförhållanden så grundligt iakttagna, att man kunde skatta sig lycklig, om åtskilliga andra insekters lif och utveckling vore lika väl bekanta. Det enda af någon vikt, som ännu återstår att utforska, är hvar och när dess honor lägga sina ägg. Enligt mitt förmenande sker detta på rågbrodden, kort efter dennes framträngande ur jordytan; ty att äggen eller nyutkläckta larver skulle kunna fortlefva i jorden under dennas beredning före och vid sådden eller från annat håll inkomma till fältet är knappast tänkbart, synnerligast som BIERKANDER fann larver af blott en till två liniers längd inne uti rågplantorna.

Där hvitaxflyet är allmänt, brukar det ej möta några svårig-

heter att finna larverna om hösten, ty en angripen planta har alltid sitt öfversta blad gulnadt, emedan larven urhålkat stammen alldeles på samma sätt, som kornflugelarverna pläga göra. Att han då angriper den ena plantan efter den andra förefaller mig mindre sannolikt, men att så sker om våren, sedan han blifvit större, är däremot fullt säkert.

Hvitaxen uppstå därigenom, att fjärillarverna uppäta stråen inuti bladslidan strax ofvan öfversta leden, hvarefter axen torka och blifva hvita. Då ett strå sålunda förstörts, går larven därifrån till ett annat och nedkryper i dess öfre bladslida för att fortsätta förödelsen. Att anträffa honom i ett strå, hvars ax är hvitt, sker blott mycket sällan och ej gärna i andra fall, än om han där dött eller icke förmår tränga sig ut. Antingen befinner han sig då i ett närbeläget, ännu grönt strå, eller ock har han såsom fullvuxen nedkrupit i jorden för att öfvergå till puppa.

Att öfvergödsla ett på ofvan anförda sätt angripet fält, isynnerhet om jorden är i mindre hög växtkraft, torde vara det bästa skyddsmedlet mot såväl detta skadedjur som korn- och fritflugan. Skarp vältning tidigt om våren då jorden upptorkat, kan äfven medföra någon nytta.

Underrättelser om skador, som förorsakats af denna nattfjärils larver, hafva inkommit blott från två ställen, nämligen Bjersjölagård i Skåne och Lärbro socken på Gotland. Förlusterna synas dock dess bättre hafva varit af mindre betydenhet.

Sädesbroddflyet (*Agrotis Segetum* SCHIFF.). Detta nattflys stora, släta och nästan jordfärgade larver äro under eftersommaren och hösten mycket skadliga för sädesbrodden och rotfrukterna, isynnerhet å lösare jord. De angripa såväl rötterna som bladen, och de sistnämnda afbitas under natten, då larverna vanligen befinna sig ofvanpå jordytan, och neddragas under kokor, i sprickor eller i af larven gjorda hål, hvarest de sedermera uppätas. En afbildning af larven är intagen i årsberättelsen för 1897.

Äfven i år hafva sådana larver gjort skada, dock är underrättelse härom inkommen från endast en egendom, nämligen Hene i Västergötland.

I Finland synas larverna göra ännu mer skada än hos oss, hvarför statsentomologen E. REUTER ägnar dem ej mindre än nära sex sidor i sin årsberättelse för 1898. Man har i nämnda

grannland gjort flera iakttagelser rörande larvernas uppträdande, och jag anser mig böra här omnämna det viktigaste däraf. Så t. ex. tror man sig funnit, att larver allmännast förekomma på med kreatursspillning nygödslad jord och isynnerhet å sådana fläckar, hvarpå gödsel eller komposter en tid legat upplaggda.

Där artificiella gödslingsämnen användts, har dock sädesbrodden ingalunda gått fri från angrepp. Ett härjadt höstsädesfält bör icke besås ännu en gång samma höst, såvida ej larverna förut plockats bort, ty arbete och utsäde blifva bortkastade, så länge skadedjuren finnas kvar. Larvplockning kan ske vid plöjning eller om natten vid lyktsken, då djuren befinna sig på ytan för att äta. Kråkor och kajor passa vanligen på vid plöjningen och uppäta en myckenhet af dem. Det torde dock vara säkrast, att grundligt plöja ett härjadt fält, sedan larverna i följd af kyligare väder nedgått i sina vinterkvarter, ty de föras då till jordytan, där de blifva rof för nämnda fåglar m. fl. af sina fiender, eller komma att lida af vinterkölden. Om följande vår fältet besås med vårsäd, undgår denna vanligen larvernas angrepp, emedan dessa då äro fullvuxna och snart förvandlas till puppor. Å ett lindrigt angripet fält kan en öfvergödsling med chilisalpeter e. d. vara till stor nytta.

Enligt min öfvertygelse är det af stor vikt, att trädan hålles fri från allt ogräs från midsommar till sådden, d. v. s. under den tid då skadeinsekter flyga omkring och lägga sina ägg. Att det måste hufvudsakligen vara de på trädan växande ogräsen, som locka de äggläggande honorna till sig, synes mig vara odisputabelt. Detta bestyrkes äfven i ett bref från herr C. PETTERSSON i Hene, som säger: »Den (larven) förekommer här ganska talrikt under och omkring ogrässtånd i årets träda, som består af sandjord». Detta skrefs den 7 september 1899.

HOLMGREN rekommenderar att öfver brodden utströ 10 kilo vitriol per tunnland.

Enligt jägmästare O. G. NORBÄCK förekom åkersnigeln ymnigt på höstsädesbrodden i Arvikatrakten 1898 och gjorde ej obetydlig skada. Dess framfart stäcktes dock genom det kända medlet att utså nysläckt kalk, där djuret hade sitt tillhåll.

Vårsäden.

Några andra insektskador på vårsäden än dem **fritflugan** (*Oscinis Frit* L.) åstadkommit, hafva ej afhörts under året. I förra årsberättelsen omnämndes, att i bref från kontraktsprosten D. E. Wannberg uppgifvits, att kornet i Tegneby socken på Oroust i Bohuslän år 1897 varit starkt angripet af en insekt. Något prof på insekten erhölls ej, men af beskrifningen kunde slutas, att här måtte vara fråga om fritflugan. Det tvåradiga kornet skadades blott obetydligt. Något vidare afhördes ej från orten förr än 1899, då bref af den 6 mars från kontraktsprosten W. erhölls, hvari åberopas en skrifvelse från kommunalstämman af innehåll, att man sistnämnda år af rädsla för flugan sådde långt mindre med sexradigt korn än vanligt, och att det som såddes, blef mindre angripet än förlidet år; att äfven det tvåradiga kornet skadades, ehuru icke så mycket som det sexradiga; att larverna i afsevärd grad äfven angrepo rågen och halfåto kornen, synnerligast i toppen af axen. Eget nog omtalas ej, att rågbrodden lidit skada, hvilket nog varit händelsen, fast man ej uppmärksammat detta eller tillskrifvet det andra orsaker. Att döda larverna, då de befinna sig inuti kornen, synes åtminstone för närvarande ej kunna låta sig göra med mindre, än att korngrödan tillintetgöres, och samma är förhållandet äfven om hösten, då larverna hålla till i rågbrodden.

Från herr J. Lyth å Kappelshamn på Gotland ingick äfven underrättelse om denna skadeinsekt. Dess larver angrepo där på myrjorden hafreplantorna (brodden) omkring en tum från jordytan och förstörde dem totalt såväl i år som 1898. Kornfälten och äfvenså hafren lära lämnats orörda på fastmark. Det var troligen den fritgeneration, hvilken härstammade från de öfvervintrande larverna i höstsädesbrodden, som uppträdde på hafreplantorna.

Baljväxterna.

Ärtvifveln (*Sitones Lineatus* L.) har visserligen som vanligt visat sig på våren, men den regniga och kalla väderleken

synes hindrat honom från att göra någon märkbarare skada. Enligt bref från jägmästaren NORBÄCK i Arvika hade detta skadedjur lätt bekämpats genom besprutning med kejsargrönt, 1/2 gram pr liter vatten.

Ärtsmygen (*Bruchus Pisi* L.) har äfven i år medföljt ärter från utlandet, men sedan man börjat återsända sådana ärtlaster, som äro skadade af denna skalbagge, behöfver man mindre än förr frukta för att nödgas förtära af honom förorenad föda. Det blir emellertid en under alla förhållanden välbetänkt åtgärd, att noga granska eller låta undersöka alla utländska ärter och bönor, äfvensom andra frön, innan de utsås, om äfven faran för att få ett nytt skadedjur infördt i landet mången gång kan vara af mindre betydelse, då klimatet kan lägga hinder i vägen för dess trefnad. Det är visserligen sant, att *Bruchus*-larver i allmänhet icke förstöra groddämnet i större frön, hvarför dessa kunna användas till utsäde, äfven om larver urätit en del af kärnan, men plantan kan naturligtvis ej bli lika kraftig efter ett sådant frö som efter ett fullkomligt friskt och oskadadt.

Rotfrukterna.

Kastanieborren (*Melolontha Hippocastani* FAB.). Detta skadedjur förekommer, som man torde veta, i södra Sverige tillsammans med ållonborren ehuru icke på långt när så talrikt som denna, undantagandes på vissa platser, såsom exempelvis i Slöinge socken i Halland, Grefvie socken och Gärds härad i Kristianstads län, där han uppträder i vida större mängd än ållonborren och åstadkommer mer skada. Han träffas dessutom mer eller mindre allmänt i alla landskap inom Södra Sverige, till och med i Hälsingland, dock icke i sådan myckenhet, att härjning förekommer. I bref från Hennan i sistnämnda landskap klagas dock öfver, att larverna i år varit skadliga för potatisen.

Mullvadsyrsan (*Gryllotalpa Vulgaris* L.). Såsom en ny fyndort för detta skadedjur kan nu uppgifvas Halda, Svängsta i Blekinge län. Ett lefvande exemplar erhölls nämligen därifrån genom herr BERNHARD JOHANSSON.

Sockerbetflugan (*Anthomyia Conformis* FALL.). Från herr EMIL DUFBERG, Christineberg, Oxie i Malmöhus län, erhölls bref

af den 26 juni jämte prof på blad af sockerbetor, som voro starkt minerade af fluglarver. Sedan en ytterligare sändning från honom mottagits, lades alla bladen på jord uti en glasburk. Larverna voro 7—8 mm. långa, gulhvita och hade otydliga knölar på sista kroppsringen. De förvandlades till puppor den 21—25 juni. Dessa voro tunnlika, släta, rödbruna och försedda med de vanliga, utstående och svarta luftrörsmynningarna på bakersta kroppsringen.

Flugor framkommo ur dem mellan den 6—12 juli. Dessa likna mycket kålflugan (*Anthomyia Brassicæ* BOUCHÉ) både till storlek och färg, men dennas ben äro svarta, då sockerbetflugans lår och skenben äro smutsigt gula. Hanarna hafva dock mörkare, mer gråbruna ben. Palperna gula med utvidgade, svarta spetsar.

Larverna lefva inuti betbladen, där de bilda korta gångar eller fläckar, hvari cellväfnaden är bortäten. Om man håller ett angripet blad mot dagern, varseblifvas dessa fläckar lättast. Då larverna äro fullvuxna, lämna de bladen och nedkrypa i jorden för att öfvergå i puppor. Puppstadiet skulle enligt RITZEMA BOS räcka i blott 10 dagar, men NÖRDLINGER uppger 14, hvilket torde komma sanningen närmare, då pupptillståndet här vid Anstalten räckte från den 21 juni till den 6 juli, eller 15 dagar, fastän vädret var ovanligt varmt under tiden.

På rödbetsbladen vid Anstalten märktes äfven talrika på samma sätt minerande larver och från dessa erhöllos flugor mellan den 20 augusti och den 1 september. Den 20 juli infångades på ett rödbetland en fluga af nämnda art, och den 28 i samma månad anträffades en mängd ägg, sittande från 2—6 tillsammans på betbladen, alla i samma riktning. De voro 0,8 mm. långa, hvita, efter längden fint refflade. Dessa borde alltså tillhöra en andra generation. Nu voro dock bladen så försigkomna, att någon större skada ej kunde åstadkommas på dem. Prof på minerade sockerbetblad erhölls äfven från Engelholm, och i ett medföljande bref från herr FR. FICK omnämnes, att betorna där i trakten årligen rätt betydligt angripas af ifrågavarande larver. Vid Christineberg hade skadan varit af mindre betydenhet, kanske därför, att betplantorna efter gallringen blifvit öfvergödslade med chilisalpeter. Ännu har dess bättre icke någon verklig härj-

ning på betorna inträffat, då en eller några få mingångar i de vuxna bladen ej kunna betyda så mycket, att skörden därigenom väsentligt kommer att minskas; men den dag kan komma, då nämnda flugor uppträda i millontal, och dess larver angripa plantorna innan dessa hunnit blifva nog försigkomna att kunna stå emot.

Morotflugan *(Psila Rosæ* FAB.). Denna lilla mycket skadliga fluga blef något utförligare omnämnd i årsberättelsen för 1897, men blott helt flyktigt i den för år 1898. Då dess larver under sistnämnda års sommar härjade ej obetydligt å ett morotfält vid Landtbruksakademiens Experimentalfält, erhölls ett godt tillfälle att göra en del iakttagelser. Sådana gjordes äfven genom assistenten, ur hvars promemoria häröfver följande må anföras, sedan undersökningarna i år blifvit för denna gång afslutade.

I midten af juli 1898 meddelade fältets inspektor, herr SIGURD RHODIN, att en med morötter besådd åker därstädes var angripen af en insekt, som förorsakade ej ringa skada.

Den af honom lämnade beskrifningen tydde på, att morotflugan *Psila Rosæ* FAB., var orsaken till skördens sjukliga utseende, och vid ett besök på stället den 21 juli visade det sig, att så äfven var fallet. Åkern utgjorde 40 ar och bestod af mossjord, som besåddes med morotfrö den 14 maj. Förra året bar den potatis och bönor på omväxlande rutor, och sedermera hade en stark gödsling med thomasfosfat och kainit ägt rum. Det var hufvudsakligen den nedåt skogen belägna delen af åkern, som nu var angripen. Denna del hade förut varit mycket vattensjuk, och jorden hade blifvit uppblandad med lera. Sjukligheten hos morötterna hade först observerats vid midsommartiden under ränsningen. De angripna plantorna voro emellertid icke gulnade, men hade ett slokande utseende som nyss flyttade plantor.

Larverna, som nu voro i det närmaste eller alldeles fullvuxna, hade delvis lämnat rötterna och inträngt i jorden till förpuppning. Antalet af dem, som voro så utvecklade och lämnat rötterna, var emellertid vida mindre än de öfrigas. För att se hur långt larverna aflägsna sig från roten vid förpuppningen uppdrogs ett antal stånd med större jordklimp, som sedan försiktigt bit för bit söndersmulades. De larver, som därunder anträffades, voro ej mer än 1—2 tum från plantan. Högsta antalet, som visade sig kring samma rot, var 8. Några ljusa, följakt-

ligen unga puppor påträffades äfven. Rötterna voro vid denna tid ännu tämligen små, upptill 4—7 mm. breda, men ganska långa och hade 15—30 cm. hög blast. Mest angripen, såsom vanligen härvid är fallet, var spetsen. Larverna äta sig in från ytan till märgen, som mindre angripes än det köttiga partiet mellan denna och öfverhuden. Hit inkomna fortsätta larverna uppåt den tjockare delen af roten, ända upp till bladens fäste. De gångar, som de bilda, antaga en roströd färg. Vid uppryckandet af rötterna ser man ofta delvis inborrade larver utskjuta från sidorna.

Larverna äro 5—8 mm. långa, stela, fasta, glatta och glänsande, jämnsmala, trinda, med något afrundadt tillspetsad framända, baktill med tvänne svarta knappar, mynningar för andrören, hvilka löpa, tydligt urskiljbara, under huden längs ryggen; därunder är bakändan platt afstympad. Till färgen äro de hvita till svagt gulaktiga.

Den 29 juli gjordes åter ett besök på Experimentalfältet. Dessförinnan hade alla genom sitt något vissnade utseende såsom angripna igenkännliga stånd utgallrats och bränts, tillsammans med kvickrot, på en närgränsande åker, och således alla däri varande larver oskadliggjorts. Då vid denna tid en större del af larverna sålunda blifvit dödad, och endast ett ringare antal gått ned till förpuppning i jorden eller befann sig kvar i morötterna, borde största kontingenten för nästkommande års stam härvid blifvit tillintetgjord. Att emellertid icke alla därmed blifvit oskadliggjorda framgick vid detta besök, ty oaktadt förut alla synligt angripna plantor uppryckts, återstodo här och hvar sådana.

Sedan gallringen ägt rum, var det lättare att se den skada, som ägt rum samt få en öfverblick öfver hur stor förlust, som förorsakats. På den öfre delen af fältet, som var af vida växtkraftigare jord än den andra, åt skogen belägna, surare, delvis med påkörd lera uppblandade, stodo morötterna till större delen oskadade, här och där voro, fläckvis, en del stånd bortgallrade. På den nedre delen däremot visade fältet på många fårors bredd endast här och hvar någon planta. En undersökning visade, att larverna ännu i rik mängd funnos i rötterna, om än några tillika med en del puppor påträffades i jorden där omkring.

De larver, som vid första besöket upplockats ur jorden och medförts till Entomologiska Anstalten, hade vid denna tid alla förpuppat sig, under det att de exemplar, som medtagits dit i uppryckta morötter, som nedsatts i burkar med jord från samma åker, till största delen ännu förblifvit som larver.

Från första besöket den 21 juli hade 15 larver medförts till Anstalten och inlagts i jord. Den 26 upptogs jorden och utbreddes på ett papper, hvarvid det visade sig, att endast fyra larver ännu icke förpuppat sig. Den 28 voro äfven dessa i puppa. Den 16 augusti utkläcktes 2 af dessa, den 20 ytterligare 2; sedermera framkommo inga fler samma höst.

Den 2 augusti undersöktes vid Anstalten några burkar med hemförda morötter från samma lokal. De till mellan 1—2 hundra uppgående larverna voro nu till största delen förpuppade, och endast ett fåtal larver sågs i de ännu tämligen tilltorkade rötterna. I en af dessa fanns en larv förpuppad, utan att hafva krupit ut och inträngt i den omgifvande jorden.

En del af de puppor, som massvis inlades i med jord fyllda burkar, kläcktes redan på hösten, deras relativa antal var dock ringa.

Sålunda framkommo redan samma höst:

Den	16	augusti	2	utkläckta flugor
»	19	»	2	» »
»	20	»	3	» »
»	28	»	3	» »
»	29	»	1	» »
»	7	september	2	» »
»	15	»	2	» »
		Summa	15	utkläckta flugor.

För att se, om dessa skulle kunna utveckla en andra generation samma höst, insläpptes de i en stor glascylinder till en inplanterad morot. Detta skedde den 21 augusti och följande dagar. De dogo dock efter hand, utan att jag sett dem i parning, och den 7 september var ingen vid lif. Det synes således, som om de redan samma höst framkläckta flugorna skulle gå under, utan att hafva fortplantat sig. Först följande sommar skedde den egentliga kläckningen.

Den 4	juni utkläcktes	1	exemplar (det första).
» 26	»	» 6	»
» 26—3	juli	» 20	»
» 3 —6	»	» 24	»
Följande dagar		» 51	»
		Summa 102	exemplar.

Den första hälften af juli var sålunda den egentligaste kläckningstiden.

Äfven detta år hade morötter såtts på samma åkerfält vid Experimentalfältet, men skadan visade sig nu obetydlig. Utgallring af angripna plantor och oskadliggörande af däri varande larver hade därvid ägt rum.

I de slutligen upptagna morötterna funnos ännu larver den 11 november, hvilka alltså kommo att i dem öfvervintra.

Foderväxterna.

I förra årsberättelsen, sid 52, anföres, att **gräsmasken**, d. v. s. larver till **gräsflyet** (*Charæas Graminis* LIN.) samma år visat sig i sådan mängd, att verklig härjning ägt rum, vid Långåskans i Jämtland. Med anledning häraf sändes en uppsats den 3 sistlidne juni till Jämtlands Tidning, innehållande en uppmaning, att anmälan till vederbörande skulle genast ske, om larver visade sig äfven i år. Uppgift på de åtgärder, som böra vidtagas under dylika härjningar, meddelades äfven. Någon underrättelse angående skadedjurens uppträdande afhördes likväl ej, hvadan man torde kunna antaga, att härjningen förlidet år var lokal och redan afstannat i följd af larvernas naturliga fienders mellankomst. Ville man blott plöja alla gamla lindor, hvarest sådant kan ske, och sedan därpå så hafre och timotej e. a. odlade sädes- och grässlag, skulle detta onda i betydlig grad kunna inskränkas.

Timotejflugan (*Cleigastra Armillata* ZETT. eller *Flavipes* FALL.). Larver uppträdde under försommaren efter någondera af dessa arter ganska förödande hos herr P. NILSSON, Agnaryd, Mistelås i Kronobergs län. Förutom å vanliga åkern märktes larvernas

framfart äfven på ett litet försöksfält å en högmosse och skadades ungefär en tredjedel af timotejaxen.

Redan i min berättelse för 1892 omnämnas denna flugas lefnadssätt och förvandlingar tämligen utförligt och sedermera flera gånger uti kortare notiser. Dock torde det vara på sin plats att återkomma därtill ännu en gång, då åtta år förflutit, sedan första omnämnandet ägde rum.

De mycket små flugorna lägga äggen om våren på timotejplantorna, och larverna inkrypa efter utkläckningen i öfversta bladslidan, där de skada de späda axen så, att delar däraf, vanligast i toppen, gulna och slutligen bortfalla. Vid axens utträdande ur slidan äro larverna fullvuxna. De äro små, fotlösa och gula till färgen. Snart lämna de slidan och falla till marken för att däri nedgå till några cm. djup och förpuppa sig, hvilket vanligen sker under de sista dagarna af juni. Här förblifva de nu — ända till följande vår — då efter pupptidens slut flugorna utkläckas och arbeta sig upp till jordytan. Sedan förenämnda år har ej öfverkommits tillräckligt material för försöks anställande förr än nu, och de många pupporna hvila för närvarande i vintersömn i kallrummet vid Anstalten.

Den största skadan åstadkomma larverna alltså på timotej, som skall lämna frö, ty hvad fodret beträffar, blir minskningen af dess massa tämligen obetydlig, om en liten del af ett och annat ax blir förstörd. Om man så kan, är det därför af fördel, att ej taga frö på samma ställe eller helt nära ett fält, som året förut starkt härjats af larver. Detta i fall att icke alla timotejfälten i närheten skadats.

Att afslå timotejen, sedan de skadade axen blifvit upptäckta, blir till ingen nytta, ty då äro de flesta larverna redan nedgångna till marken, och de i slidorna ännu kvarvarande komma att gå ned medan fodret torkas på åkern. Att tidigt afslå så mycket man hinner med till grönfoder, kan dock i någon mån förminska skadedjurens antal.

Vill man med framgång förgöra larverna, måste detta ske genom slåtter, innan de blifvit fullvuxna och alltså någon vecka före axgången; men detta torde väl knappast någon jordbrukare vilja befatta sig med, då hans fodertillgång härigenom kommer att förminskas långt mer, än om ett och annat ax delvis förstöres

genom larver. Denna skada å axen bör ej förväxlas med s. k. hvitax, hvilka uppstå genom andra, ännu ej fullt utredda orsaker.

Svärmar af **Pingborrar** (*Rhizotrogus Solstitialis* LIN.) visade sig från början till medio af juli vid Krokeks prästgård, Orrekulla, vid Södertelje och Östersund.

Trädgården.

Nola Cucullatella L. Denna lilla spinnare har hittills blifvit föga uppmärksammad som skadedjur, då författarne endast i korthet angifva, att larven lefver på slån, hagtorn, rönn ech åtskilliga fruktträd, och KALTENBACH endast har att tillägga: »utan att åstadkomma märkbar skada». Ännu 1874 benämner denne författare honom efter HÜBNER *Hercyna Palliolalis.*

Här vid Anstalten har det dock i år visat sig, att larverna äro ganska farliga, om de förekomma talrikt, i synnerhet för unga eller nyplanterade fruktträd, i det de om våren uräta och därigenom i grund förstöra knopparna. De fortsätta sedermera med bladen, hvars cellsubstans de uppäta, och kunna till och med afgnaga barken på de yngsta skotten, enligt hvad ett prof från herr F. LILJEVALL vid Ådö och Säbyholms trädgårdar visar. Då larvtiden räcker ganska länge, nämligen från tidigt på våren ända till i senare hälften af juni, kan den lilla larven därunder hinna med att förstöra flera knoppar och blad. Häraf synes, att fruktodlare böra noga granska sina mindre träd, särskildt de nyplanterade, i slutet af april eller i början af maj, hälst innan bladen börja slå ut, och genast bespruta dem med kejsargrönt och vatten, ifall larver eller ägg skulle ertappas på knopparna. Då en sådan besprutning är nyttig äfven mot flera andra skadeinsekter, borde den äga rum snart sagdt i hvilket fall som hälst. Materialet är mycket billigt och arbetet ringa, åtminstone då frågan gäller mindre träd.

Fjäriln är ganska liten, knappast 20 mm. mellan vingspetsarna, till färgen hvitgrå. Spröten i pannan äro hos hanen försedda med fina kamtänder. Framvingarna äro närmast kroppen brungrå, hvilken färg begränsas utåt af en grof, krökt och

svart linie, nära utkanten löper ett bredare, brunaktigt grått och mindre tydligt tvärband, som inåt begränsas af en fin, tandad, mörkare linie; bakvingarna något mörkare grå. — Äggen sägas vara gröna och läggas på kvistarna, där de öfvervintra.

Larven är gråbrun med gulaktig rygglinie och har på denna större och mindre hvitaktiga fläckar. På de talrika vårtorna sitta styfva, hvita och svarta hår, liknande utspärrade borstar. Längd fullvuxen 12 mm. Han är mycket trög i sina rörelser och har en jämförelsevis klumpig kropp.

Puppan är rödbrun, framtill svartaktig och utan taggar; bakkroppen nära spetsen något utvidgad och 5—7 ringarna äro på tvären kölade.

Visserligen har ej underrättelse ingått från mer än ett ställe, nämligen Säbyholm, att ofvannämnda larver gjort skada; men det är ganska troligt, att så skett på många håll, fast de små, obetydliga djuren ej blifvit varsnade.

En annan liten fjäril (mal) nämligen *Simaethis Pariana* L., uppträdde i stor myckenhet såsom larv på de vid Anstalten förlidet år planterade äppleträden. Den lilla larven är smal, grå- eller grönaktigt gul, med brunt hufvud och en månformig, af svarta punkter sammansatt fläck på ryggsidan af första kroppsringen; på de öfriga ringarna ligga små svarta punkter, af hvilka fyra bilda en trapeziumliknande figur på ryggen af hvar och en af de mellersta ringarna. Längd 10 mm.

Puppan afsmalnar starkt bakåt och har ofvan två taggbärande kölar tvärs öfver hvar och en af bakkroppsringarna; spetsen är slät och har 4 krökta häftborst. Längd 8 mm.

Larven förtär den gröna cellväfnaden från bladens undersida, hvarefter dessa blifva bruna och hoprullas i kanten. Då han är fullvuxen, förfärdigar han på ett blad en hvit, platt och tämligen tät spånad och inuti denna en spolformig kokong, hvari sedan förpuppningen sker.

Fjäriln förekom säkert i två generationer, den ena, som bestod af enstaka exemplar, på våren, härledande sig antingen från öfvervintrande fjärilar eller ägg, den andra på eftersommaren. Larverna till den förstnämnda öfvergingo till puppor i början af juni (en den $^{9}/_{6}$), som lämnade fjärilar efter 11 dagar ($^{20}/_{6}$). I början af augusti visade sig åter larver, men nu i så stort antal,

att de små äppleträden genom deras angrepp på afstånd sågo ut som om de voro förtorkade.

Då larverna inspunnit sig, insamlades ett par korgar med af puppor besatta blad, hvilka inlades i en bur. I medlet af september började fjärilarna lämna pupporna och så fortsattes till in i oktober.

Så sent som i september torde det ej hafva någon stor betydelse, om bladen skadas eller till och med förstöras af larver, då de i det närmaste uppfyllt sin bestämmelse; men faran blefve större, om ett dylikt angrepp förorsakades genom vårgenerationen. Det skall emellertid bli intressant att erfara, hur saken kommer att gestalta sig nästa vår, och därför insamlades och förstördes blott en ringa mängd af de blad, som hyste puppor. Det hade nog i annat fall varit ganska lätt att under pupptiden genom afplockning och bränning af de skadade bladen förgöra nästan hela höstgenerationen på stället. Genom besprutning med kejsargrönt i augusti hade bladen till en god del kunnat räddas, men de flesta larverna fingo, som sagdt, vara i fred för vidare observationers anställande.

Äpple- eller rönnbärsmalen (*Argyresthia Conjugella* Zell.) Med anledning af detta skadedjurs uppträdande 1898 skrifver jägmästare O. G. Norbäck: Äfven här i våra bygder (Arvikatrakten) — jag kan tryggt säga öfver största delen af Värmland — uppträdde rönnbärsmalen på äpplefrukten, som däraf totalt förstördes, utom att årets kalla och regniga väderlek gjorde sitt till, att frukten blef dåligt utvecklad. Förnämsta orsaken till, att fruktutställningen i Karlstad blef inhiberad, har den lilla mallarven varit; men ej blott här, utan från vidt skilda orter öfver hela vårt land klagades i trädgårdstidningar öfver samma onda, och fruktutställningarna blefvo på flerfaldiga håll inställda tillfölje däraf.

Märkvärdigt nog fingo mina dvärgträd vara i fred och voro alldeles oberörda af larver. Såväl Säfstaholmsäpplen som astrakan- och åkeröäpplen blefvo fullkomligt fredade och lämnade vacker frukt. Det såg nästan ut som om malarna haft sina blickar riktade uppåt de högre träden för att söka rönnbär och icke hade förstånd besöka de lågt ned sittande dvärgträdens frukter, ty

på alla halfstammiga träd samt högstammiga voro äpplena totalt förstörda. Päron rördes ej».

En skrifvelse rörande skadeinsektens uppträdande i Stockholmstrakten förlidet år erhölls från öfverfältläkaren G. DUNÉR, och en annan från jägmästar O. G. NORBÄCK meddelade, att han äfven i år å ett äppleträd funnit karten skadad af larver, som han ansåg tillhöra rönnbärsmalen. För öfrigt synes det, som om frukten 1899 fått vara i fred för sådana larver, hvilket torde kunna tillskrifvas den omständigheten, att rönnbären voro talrika. Vi få nu se hur det kommer att bli nästa gång det är missväxt på dessa bär.

Från kassör H. ROTH, Södertelje erhölls prof på smultronplantor, hvilkas blommor och frukter voro skadade af en liten snytbagge (*Anthonomus Rubi* HBST.) samt en fjärillarv.

Från ryttmästaren A. TAUVON, Fånäs i Upland, erhölls ett par grenar af fruktträd, som voro betydligt skadade i barken och hade långa gångar, gjorda af en eller kanske flera fjärillarver. Då afsändaren önskade få upplysning om hvad slags djur, som åstadkommit det onda, och detta ej säkert kunde afgöras förr, än djuret blifvit synligt, nedsattes grenarna med storändarna i fuktig jord och öfvertäcktes med en tyllbur. Efter en kort tid utkröp från en af grenarna en larv, ännu blott halfvuxen, hvilken befanns tillhöra den stora och sällsynta **blåfläckiga trädödaren** (*Zeuzera Pyrina* LIN.).

Frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* LIN.). Föreståndaren för Södermanlands läns folkhögskola, G. BROCKMAN, omnämnde i bref ett misslyckadt försök med brumata- eller larvlim på fruktträd, som planterats för fyra år sedan. Både han och en granne hade på vanligt sätt omlindat träden med pappersremsor, som sedan limmades. Några fjärilar fastnade just icke på limmet, men värre var, att barken sedermera under remsorna sprack sönder, och att äfven veden blef så skadad, att en hop träd förstördes. Denna ledsamma sak kunde säkerligen nöjaktigt förklaras, utan att medlet förlorade sitt värde, om man blott kände alla omständigheterna vid användandet.

Om det begagnade limmet varit af samma slag, som tillhandahålles i SVENSSONS fröhandel i Stockholm, hvilket afsändaren trodde sig minnas, så hade därpå fastnat förnämligast hanar med utslagna vingar, då honorna ej så ofta fastna därpå, utan smeta

det oljiga limmet på sin kropp, hvarefter de nedfalla till marken och dö.

Hvad skadan genom limmet å träden beträffar, har, så vidt jag vet, aldrig erfarits, att någon sådan kommit i fråga rörande äldre träd; men det kan ju vara möjligt, att mycket unga, med späd bark kunna lida däraf. I Amerika har man experimenterat med att mot barkborrar bestryka hela trädet med larvlim och påstått sådant ej medföra någon skada. Emellertid må detta fall bli en varning mot att anbringa limringar på yngre träd, utan att sådana försiktighetsmått, som t. ex. remsornas borttagande, sedan de uppfyllt sitt ändamål, användande af fastare papper etc., vidtagas.

Lindmätaren eller **större frostfjäriln** (*Hibernia Defoliaria* LIN.). Denna fjäril, hvars lefnadssätt i flera afseenden öfverensstämmer med frostfjärilns, uppträdde som larv 1898 i fruktträdgårdarna vid Dannemora och gjorde där stor skada. 1899 fanns det äfven larver därstädes, ehuru i något ringare antal, och de höllo sig, enligt herr ARVID HAMMARSKIÖLDS utsago, i de högsta träden, hvilket betydligt försvårade deras utödande. Besprutning hade försökts å mindre träd, hvarvid begagnades lysol och vatten, dock utan önskad verkan. Bättre hade säkerligen varit att använda kejsargrönt. Det är lyckligtvis mer sällan dylika larver uppträda på sådant sätt, ty i annat fall skulle de blifva mer förödande än t. o. med den mindre frostmätarens. Enligt HOLMGREN inträffade en sådan ganska omfattande härjning 1855 omkring Stockholm, synnerligast vid Landtbruksakademiens Experimentalfält, där knappast ett enda löfträd blef skonadt.

Honan saknar vingar, är gulgrå med talrika svarta fläckar och vid pass en cm. lång. — Äggen läggas om hösten på kvistar eller knoppar och kläckas följande vår, hvarefter de späda larverna i början skola förstöra knopparna. — Larven gul eller gulaktig, ryggen efter längden linierad med gulbrunt, rödbrunt, violett eller svart; ibland sammanflyta linierna och bilda stora ryggfläckar; de yttersta rygglinierna grofva och starkt markerade; andhålen omgifvas vanligen af mörka fläckar, och mellan dessa och rygglinierna löpa längsgående, bjärt gula sådana. Fötter 5 par. Längd 25—35 mm. — Puppan rödbrun, tydligt punkterad.

Honan kryper uppåt trädstammarna om hösten (sept.—nov.) för att lägga äggen och kan därvid dödas på samma sätt som frostfjäriln.

Häggmalen (*Hyponomeuta Evonymella* LIN. = *Padi* ZELL.) Från häradsskrifvaren R. LUNDSTRÖM, Rylanda i Västergötland, ingick prof på larver till denna malart jämte tillkännagifvande, att häggarna därstädes under flera år kalätits af sådana. Detta är en ingalunda ovanlig företeelse, men den därvid förorsakade skadan synes vara obetydlig; dock är det ifråga om prydnadsträd, hvartill häggen ju kan räknas, ej utan betydelse, att dessa få bibehålla sin grönska under somrarna.

Nedrifvandet af de af larverna spunna näten, medan djuren befinna sig däri, uppbränning af dessa samt besprutning med kejsargrönt och vatten kort efter blomfällningen äro goda skyddsmedel.

Krusbärstekeln (*Nematus Ribesii* SCOP.). Från CARL JOHANSSON i Holtane, Estermark i Älfsborgs län, äfvensom från MARGIT ANDERSSON, Garsas, Mora i Dalarne, meddelades, att denna sågstekels larver, krusbärsmasken, hos dem var mycket besvärlig. Som vanligt erhöllo de råd rörande skadedjurens dödande. Jägmästaren O. G. NORBÄCK skrifver om dessa: »Af krusbärstekeln hade jag (1898) besök endast på ett par buskar efter den grundliga duschningen med kejsargrönt 1897. Buskarna duschades äfven nu på kvällen, så snart ätna blad visade sig, och efter ett par besprutningar var ohyran borta».

Päronmyggan (*Cecidomyia Pyri* BOUCHÉ). Från skolläraren K. M. BERGGREN, Larslund, Södermanland, erhölls bref, hvars lydelse var ungefärligen följande: »I den s. k. stora trädgården finnas 2 st. stora bergamott-träd, fullsatta med kart, som enligt beräkning bordt lämna 8 tunnor mogen frukt. Oaktadt noggrant sökande af flera trädgårdsmästare har det dock ej lyckats att å nämnda träd finna en enda frisk kart, hvarenda sådan är nämligen inuti fylld med små gula larver — 10, 15 à 20 i hvarje — och en svart massa, frat och exkrementer antagligen». Samma skall varit förhållandet för tre år sedan. »Karten svartnade efter hand, men föll ej af. Året efter buro träden en liten skörd god frukt, i fjol intet.» Innan karten svartnade var den liksom knottrig i närheten af skaftet. »Omtalade larv är naturligtvis

ej okänd för vetenskapsmannen, men af ett 30-tal trädgårdsmästare, som den $^{2}/_{7}$ undersökt nämnda två träd, hade ingen sett eller hört honom omtalas. Fara är ju för handen, att han kan utbreda sig här, och jag vill därför fråga, om Anstalten kan gifva något råd mot den, eller ock anvisning på någon bok, i hvilken den finnes beskrifven.» En ny sändning kart erhölls som var plockad den $^{20}/_{7}$.

Skadedjuret torde ej vara så sällsynt, som trädgårdsmästare synes antaga, men man har hittills just ej uppmärksammat det. I Färlöf i Kristianstads län påträffades det af mig ganska ymnigt i början af juli 1891, och från d:r L. G. DOVERTIE i Sköfde sändes en hop af larver skadad päronkart vid samma årstid 1898. Larverna medfölja i de flesta fall karten till marken, i hvilken de nedgå för att förpuppa sig och öfvervintra. Nästan det enda medel, som för närvarande torde kunna föreslås mot dem, är, att så fort som möjligt uppsamla och förstöra den skadade karten.

Andra skadeinsekter.

Kvarnmottet (*Ephestia Kühniella* ZELL.) har uppträdt 10 år å rad i en kvarn och ett mjölupplag i Göteborg.

Kornmalen (*Tinea Granella* LIN.). Från godsägaren C. F. PETTERSSON, Skälby, Spånga, erhölls prof på denna fjäril, som enligt uppgift i början af juni flög i stor mängd på ett magasin, där rågmjöl och säd förvarades.

Aricia Scalaris FAB. Larver till denna fluga hafva förut en och annan gång anträffats i från människor afgångna exkrementer, och i år erhölls åter, från lasarettsläkaren, d:r CARL HÅKANSON, Väsby, exemplar i sprit, härstammande från en fjoskig gosses uttömningar.

Dödskallefjäriln (*Acherontia Atropos* LIN.). En fullvuxen larv erhölls den 21 september genom direktör E. LINDGREN. Den var funnen vid Experimentalfältet, men undergick ej sin förvandling, emedan han blef utsatt för en olyckshändelse.

Acarider på hö. Herr NILS STENSSON, Signestorp, Kattarp i Skåne, berättar i bref, att sådana djur förekommo i år i så oerhörd mängd på det inbergade höet, att hvarje strå var däraf fullsatt,

samt att de inträngde i stallarna genom springor i loftets golf. Tror orsaken härtill vara, att gräset varit frodväxt, att det afslogs tidigt och därpå utsattes för regn i 2 à 3 veckor, hvarunder det delvis angreps af mögel. Höet kom in torrt, och djuren vistades sedan därpå i ett par månader. Stallarna desinficierades, innan kreaturen insattes. De senare fingo af fodret störd matsmältning, som yttrade sig genom förstoppning.

Här föreligger ett märkvärdigt fall, som för närvarande ej kan förklaras, synnerligast då man ej känner djurets art. Kreaturens befinnande torde dock likaväl kunna tillskrifvas mögelsvamparna som insekterna.

Af följande insekter sändes dessutom prof jämte förfrågningar: a) mer eller mindre skadliga: Fläckhornade löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* Gyll.), mjölbillen (*Tenebrio Molitor* Lin.), *Tribolium Confusum* Duv., barkborrar (*Tomicus*), märgborrar (*Hylurgus*), krusbärmätaren (*Abraxas Grossulariata* Lin.), björnspinnaren (*Arctia Caja* Lin.), *Polia Chi* Lin. (ett nattfly, af afsändaren misstänkt som »nunna»), *Psylla Mali* Schmidb., *Tetraneura Ulmi* Dg., *Chermes Abietis* Lin., kålgallmyggan (*Cecidomyia Brassicæ* Winn.) och tvästjärtar (*Forficula Auricularia* Lin.); b) oskadliga: *Hister*, Nattsländor (*Phryganea*) samt c) en nyttig, nämligen sjuprickiga nyckelpigan (*Coccinella 7-punctata* Lin.).

Ny apparat för fångst af insekter på trädstammar. Herr Ernst Lundqvist i Katrineholm har till undersökning sändt s. k. Hofheimer fånggördlar, som varit utsatta på fruktträd under hösten. En sådan gördel består af två utanpå hvarandra liggande stycken af något slags prepareradt papper. Det inre af dessa är formadt till en mängd smala rör eller gångar, öppna i nedre ändan. Gördeln bindes omkring trädet med rören inåt, och då insekter eller deras larver krypa uppåt stammen för att i bakspringor och andra ojämnheter lägga ägg eller förpuppa sig, stöta de emot gördeln och krypa in i gångarna, som blifva för dem välkomna tillflyktsorter vid förvandlingen eller under vintern. Gördlarna kunna utsättas när som hälst under den blida årstiden, men torde uppfylla ändamålet bäst om hösten. Då man tror,

att larver inkrupit i dem, nedtagas de och undersökas, hvarvid djuren dödas. Viktigaste tiden därför är sent om hösten, sedan insekterna upphört att vandra omkring. Utsättas de om våren, borde undersökning ske nästan hvar tionde dag, emedan de flesta småfjärilpuppor kläckas efter denna tid.

De gördlar, som sändts till Anstalten, förvaras i kallrum öfver vintern, på det att de fjärilar eller andra fullbildade insekter, som finnas i dem, skola framkomma nästa vår och kunna bestämmas, så att man får se hvilka arter, som inkrupit i apparaterna. Dessa gördlar tillhandahållas genom herr E. LUNDQVIST, och prof sändas mot 20 öre i frimärken. Sådana pappersstycken af större längd säljas för 75 öre per meter, och kunna dessa afklippas till hvilka dimensioner man önskar, beroende på trädens tjocklek. En annan, liknande apparat, kallad »fruktgördel» har äfven skickats från trädgårdsmästaren ANDERS DAHLIN vid Latorp i Nerike, och denna förvaras liksom den förut nämnda.

Om man får tro de många tyska intyg, som i öfversättning äro införda i det illustrerade tillkännagifvande herr LUNDQVIST lämnat, skulle denna fångstapparat förträffligt uppfylla sitt ändamål. Detta förefaller ej häller otroligt, särskildt med afseende på den för fruktodlare ytterst skadliga äpplevecklarens (*Carpocapsa Pomonella* LIN.) larver och puppor. Af ett särdeles intresse borde fånggördeln blifva för vänner och samlare af småfjärilar. Försöken därmed äro visserligen allt för få i vårt land, för att något säkert omdöme rörande dem skulle kunna fällas, men att sådana i större utsträckning göras under kontroll af sakkunnig person, synes vara särdeles önskvärdt. Vid Entomologiska Anstalten mottagas med nöje alla gördlar, som sändas för undersökning, strax sedan de nedtagits från träden. Dock kunna för närvarande inga säkra uppgifter lämnas om innehållet förr, än fullbildade insekter framkomma från dem. Sedermera kan afsändaren, då så önskas, återfå apparaterna kostnadsfritt.

Enligt diariet hafva skrifvelserna å tjänstens vägnar under året uppgått till 302, hvilken summa visserligen understiger fjolårets med 93, men detta beror därpå, att hveteundersökningarna då föranledde till omkring 150 svar, och att blott högst få dylika undersökningar ägt rum 1899. Uti dessa 302 skrifvelser

äro inräknade utlåtanden till myndigheter, tidningsartiklar, bref rörande Anstalten m. m., men de allra flesta hafva rört skadeinsekter, hvarom förfrågningar ingått, som oftast varit åtföljda af prof på skadedjuren. Skrifvelser angående skogsinsekter och parasitsvampar hafva äfven förekommit.

Insamlingar af insekter för Anstaltens behof äfven som preparering af larver hafva företagits, så ofta tillfällen därtill yppat sig. Det har allt mer visat sig, att egna samlingar äro nödvändiga vid Anstalten, om besvarandet af förfrågningar om insekter alltid skola kunna ske med önskvärd skyndsamhet. Därför har bestämmandet och ordnandet af befintligt material fortgått så långt tiden medgifvit. Ordnandet af de större fjärilarna är afslutadt, och därefter har fortsatts med småfjärilarna, hvarvid motten (Pyraliderna) genomgåtts, äfvensom en stor del af vecklarna (Tortriciderna). Början har äfven skett, att af andra ordningar bestämma och uppsätta vissa, i praktiskt afseende viktigare släkten, såsom t. ex. parasitflugor (*Tachina*), *Syrphus*, styng och bromsar, trollsländor m. fl. Två särskilda biologiska samlingar hafva påbörjats, den ena innehållande insekter under sina olika utvecklingsstadier, ordnade efter de växter, hvarpå de lefva, och den andra efter samma grund, men äfven försedd med af insekter skadade växtdelar, såsom blad, kvistar, barkstycken etc. Dessutom är anlagdt ett herbarium, innehållande sådana skadade växtdelar, som kunna förvaras i pressadt tillstånd, såsom blad, blommor m. m.

Dylika samlingar kräfva mycket, ja mångårigt arbete för att blifva något så när fullständiga, men en gång i sådant skick, blifva de ytterst lärorika samt komma att vara någonting enastående i vårt land.

Den 15 december flyttade undertecknad in till Stockholm, sedan alla försöksdjur voro anvisade sina bestämda platser för öfvervintringen. Under de följande vintermånaderna vore meningen att, förutom författandet af årsberättelsen och skötandet af löpande skrifgöromål, arbeta på Riksmuseum med preparation och omflyttning af därvarande svenska småfjärilar, dels för att få tillfälle grundligare studera dessa i ekonomien viktiga insekters utseende, dels för att af där varande dupppletter erhålla exemplar af sådana arter, som ännu alldeles saknas i Anstaltens samlingar.

Boksamlingen har äfven i år ökats ganska betydligt, ej så mycket genom inköp, då medlen härtill äro tämligen begränsade, utan fastmer genom byte med utländska försöksstationer m. fl., särskildt i Nordamerikas Förenta stater. Bytesmaterialet har fortfarande bestått af årsberättelsen till Landtbruksstyrelsen samt »Uppsatser i praktisk entomologi», hvaraf Entomologiska Föreningen välvilligt ställt erforderligt antal exemplar till förfogande.

Den utländska litteraturen öfver skadeinsekterna har uppmärksammats så mycket tiden medgifvit.

Följande skänker har anstalten fått emottaga: Diverse gräsfrön till sådd af direktör O. STJERNQUIST; En rik samling af bestämda småfjärilar af kyrkoherde JOSEF ANDERSSON i Färlöf; flera exemplar af *Tribolium Confusum* af lektor H. W. ARNELL i Gefle; en samling Amerikanska skadeinsekter af assistenten vid U. S. Departm. of Agriculture, Division of entomology, Mr AUGUST BUSCK i Washington; granplantor till inplantering i häckarna, där sådana gått ut, af direktör G. HOLMERZ vid Skogsinstitutet. Dessutom hafva enstaka exemplar af såväl insekter som af dem skadade växtdelar skänkts från flera för Anstaltens arbeten intresserade personer.

Af skadeinsektsamlingar hafva under året utlämnats: fem till SVANSTRÖM & C:o för folkskolor etc., en (i en kartong) till Ultuna landtbruksinstitut, en (d:o d:o) till Växtbiologiska Anstalten i Luleå, en (2 kartonger) till landtbruksskolan vid Stora Vrem i Bohuslän och en (2 kartonger) till frökontrollanstalten i Jönköping.

Liksom under åtta föregående år har undertecknad varit redaktör och ansvarig utgifvare för Entomologisk Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi», den senare utgifven med understöd af Staten.

Assistenten har som förut arbetat vid Riksmusei entomologiska Afdelning de månader af året, då hans tjänstgöring vid anstalten ej förekommer.

Sven Lampa.